TELESOFT

LE MAGAZINE DE LA COMMUNICATION
INFORMATIQUE/VIDEO/TELEMATIQUE/AUDIO-VISUEL

N° 2 - Bimestriel - Février-mars 1982

15 F

EXCLUSIF : J'AI APPRIS LE BASIC

PARLEZ CINQ LANGUES : la révolution des méthodes

FEMMES À L'AFFICHE : image de société

MAGNÉTOSCOPE : filmez vos exploits sportifs

LA COMMUNICATION ENTRE ORDINATEURS : les réseaux locaux

LE BUREAU DU FUTUR

T 2738 - 2 - 15,00 F

Suisse 7,00 FS • Belgique 122 FB • Italie 3.800 LIRES • Espagne 250 PTAS • Tunisie 1,725 DIN • Canada Can. $ 2,75.

Le Canon A1, ici équipé d'un objectif asphérique 1,2/85 mm.

Le très sophistiqué Canon A 1

CERTES, un débutant peut s'en servir. Mais comme un violoniste du dimanche peut jouer d'un stradivarius. Car si l'on ne maîtrise pas la technique photo, on n'utilisera pas le Canon A1 au maximum de ses possibilités.

Or jamais un appareil n'avait été conçu et programmé pour résoudre autant de problèmes techniques, pour prendre aussi bien en compte les moindres intentions du photographe en lui donnant toutes les indications en clair dans le viseur.

Complexe ? Disons plutôt que c'est un appareil techniquement tout en nuances.

Une œuvre d'art. Mais aussi un fabuleux complice quand l'œil a du talent. Et qu'il sait voir le monde autrement, pour le rendre plus vrai.

Jamais un appareil n'a proposé autant de services

Automatisme A... On affiche la vitesse de prise de vues. L'ordinateur calcule la meilleure ouverture et règle le diaphragme. *Idéal pour la photographie sportive.*

Automatisme B... On choisit le diaphragme. L'ordinateur calcule et règle la vitesse. *On obtient alors une parfaite maîtrise de la profondeur de champ.*

Automatisme C... L'appareil fonctionnant en automatisme programmé, plus rien n'est à afficher. C'est l'ordinateur seul qui détermine le meilleur diaphragme pour la meilleure vitesse.

Automatisme D... Equipé du flash, l'appareil programme le 1/60e de seconde ainsi que l'ouverture choisie en fonction de la distance du sujet.

Automatisme E... En position diaphragme manuel, avec visée à vrai diaphragme (et donc contrôle visuel de la profondeur de champ), l'ordinateur peut encore choisir et régler la vitesse. *Parfait pour la micro, la macro ou l'astro-photo.*

Correction automatique de l'exposition : de + 2 diaphragmes à — 2 diaphragmes ou + 2 vitesses à — 2 vitesses.

Mise en mémoire d'une mesure d'exposition par touche non verrouillable. Pour modifier, dans des conditions d'éclairage très particulières, la combinaison vitesse-diaphragme.

Si les fonctions automatiques sont débrayées, le posemètre continue d'afficher, à titre indicatif, dans le viseur les valeurs de vitesse et de diaphragme qu'il juge les plus satisfaisantes.

Cet affichage, dans le viseur, se fait « en clair » *(alphanumérique, par diodes électroluminescentes)*. Avec en indications annexes : un signal de sur et sous-exposition, le rappel de la position « manuel », l'annonce de chargement du flash, et un signal encore, si l'on a commis une erreur de réglage.

Un volet d'occultation du viseur élimine toute lumière parasite en cas de pose prolongée.

Le retardateur électronique (désarmable) peut être réglé ou sur 10 secondes ou sur 2 secondes. *Visualisation par clignotant.*

La motorisation permet, outre le vue par vue, deux vitesses de prise de vues, en rafales : 3,5 et 5 images-seconde.

Avec deux commandes annexes sur le moteur, on dispose de trois déclencheurs au choix. Ce qui permet de photographier confortablement dans toutes les positions.

Une quatrième commande de déclenchement donne, quel que soit le réglage du moteur, *un accès immédiat au 5 images-seconde.*

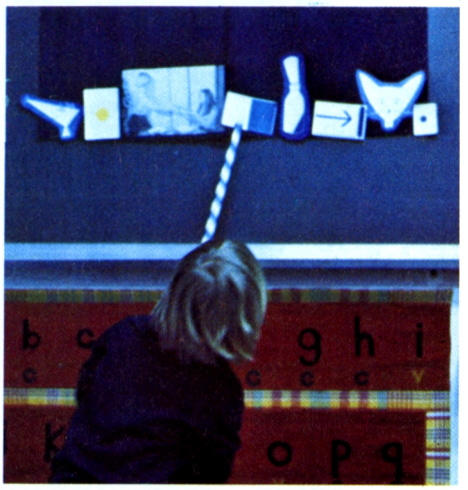
Le flash est à quatre positions (40, 60, 75 et 90°) et permet donc l'éclairage par réflexion. Il est utilisable en rafale et avec tous les automatismes du boîtier.

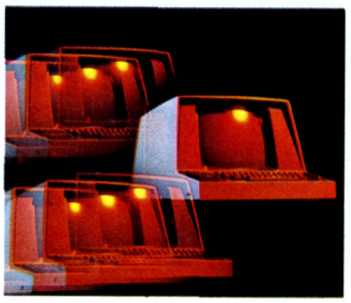
Un diffuseur spécial permet le recours au flash, même si l'on utilise un objectif de 24 mm.

TELESOFT

N° 2

FÉVRIER/MARS 1982





FONDATEUR-REDACTEUR EN CHEF : ALAIN TAILLIAR

Rédaction : 43, rue de Dunkerque, 75010 Paris. Tél. : 285.04.46
Publicité : S.A.P. Tél. : 200.33.05

Advertising International Manager : M. Sabbagh
Chef de Publicité : Francine Fohrer
Abonnements : 2 à 12, rue de Bellevue, 75940 Paris Cedex 19. Tél. : 200.33.05
1 an (6 numéros) : 72 F (France)
93 F (Etranger)
Société Parisienne d'Edition
Société anonyme au capital de 1 950 000 F
Siège social : 43, rue de Dunkerque, 75010 Paris
Direction - Administration - Ventes : 2 à 12, rue de Bellevue, 75940 Paris Cedex 19. Tél. : 200.33.05 - Télex : PGV 230472 F
Ce numéro de Telesoft comprend un encart de 4 pages « Abonnement » : p. 19-20 et 117-118

Telesoft décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles. Celles-ci n'engageant que leurs auteurs.
« La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal. »

IMPRIMERIE DE MONTSOURIS, MASSY
COPYRIGHT 1982. — SOCIETE PARISIENNE D'EDITION
DEPOT LEGAL : 1er TRIMESTRE 1982
N° EDITEUR : 958
DISTRIBUE PAR SAEM TRANSPORTS PRESSE

CE NUMERO A ETE REALISE AVEC LA PARTICIPATION DE : S. AJAXA, Y. BOURRON, P. CHASTENET, R. CLAVAUD, P. COSTON, J.-M. COUR, J.-P. DE MONDENARD, P. EDOUARD, A. FLEIG, J. FORTIN, J.-M. GARCIA, J. GENAUD, P. GOUJON, HOVIV, B. LE BIHEN, P. LEGLEUT, J.-M. MAMAN, L. MARINOT, M.-H. MARTENS, F. MAUNIER.

P.-D.G.-DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : JEAN-PIERRE VENTILLARD

FONDATEUR-REDACTEUR EN CHEF : ALAIN TAILLIAR

REDACTEUR EN CHEF ADJOINT : JEAN-MICHEL DURAND

SECRETARIAT : CATHERINE SALBREUX, DANIELLE DESMARETZ, CHANTAL TIMAR-SCHUBERT

CHEFS DE RUBRIQUES : FRANÇOISE VIALA, XAVIER FRIGARA

PHOTOS
Boccon Gibod / Sipa (p. 21)
CNET (p. 25)
Boutin / Explorer (p. 49)
Alain Fleig (p. 54-55-56)
France Rail (p. 62-63)
Duroy / Rapho (p. 64)
J.-M. Loubat / Vandystadt (p. 68-69)
Rouchon, Roy, Boiteau, Le Cossec, Carde / Explorer (p. 72-73)
D'Hotel, Blond / Explorer, Ruszniewski / Vandystadt, Keres (p. 74-75)
Extrait du film publicitaire « Masculin » / Bélier (p. 78-79)
Edouard / Studio Saint-Augustin (p. 80-81)
AFCAV (p. 98-99-100-103)
SFP (p. 101)
Score / DGT (p. 107-113)
A. Gamet / Rapho (p. 120)
B. Dufourg / Graffiti (p. 131)
F. Saint-Pierre / Rapho (p. 132)
A. Tailliar (p. 133)
P. Bourdet / Studio SPE (p. 77-85-87-88-91-108-128-129)
(D.R. : p.-58-59-66)

ILLUSTRATIONS
Vincent Chaix (p. 50-60-83 à 86-112 à 114)
Philippe Praquin (p. 104)
Gabs (p. 41 à 47)

PAGES	ARTICLES	RUBRIQUES
7	Le magazine de Telesoft	Softorama
17	Un œil à l'épaule : la HVC 3000 de Sony	Vidéo
21	Paris : haut lieu de la Science internationale	Informatique et développement
23	Magnétoscope : l'offensive européenne	Vidéo
25	Le câble à la conquête des téléspectateurs	Télévision
28	Le petit Telesoft illustré	Communication
31	Des mini-chaînes pour vous séduire	Hi-Fi
38	Les mos clés de la Hi-Fi	Hi-Fi
41	J'ai appris le Basic : une initiation à l'informatique et à la programmation	Informatique
49	Rendez-vous sur la bande F.M.	Radio
54	Communiquer avec le reste de l'humanité n'est plus un fantasme : parlez cinq langues	Communication
62	Femmes à l'affiche : images de sociétés	Communication
68	La vidéo : miroir de vos exploits sportifs	Vidéo
76	La vidéo : tremplin vers l'exploit pour l'athlète de haut niveau	Vidéo
78	Pour l'entraînement du sportif par ordinateur : 6 caméras - 10 000 images par seconde - 1 image à 3 dimensions	Vidéo
80	La communication entre ordinateurs dans le domaine privé : les réseaux locaux	Informatique
90	Vidéodisque : la guerre des standards en Europe	Vidéo
93	Logiciels : des programmes sur mesure ou standards	Informatique
98	Vous avez dit audio-visuel... l'enjeu des médias	Audio-visuel
104	Traitement de texte - stockage de l'information - nouveaux services téléphoniques : le bureau du futur	Bureautique
112	Vers l'audio-visuel domestique : demain la péritélévision	Audio-visuel
120	Un magazine « Antiope » de plus de 100 pages pour les agriculteurs : Téléchamp	Télématique
127	Canal 35 : une télévision privée utopique	Télévision
131	Dream maker : les déclencheurs de rêves	Arts
132	Civilisation de l'instantané... civilisation de la communication	Chronique d'humeur

re-voir, re-vivre.

les minutes qui comptent dans la vie, avec la vidéo Continental Édison

capter les bons moments de la vie,
les réunions, les voyages,
en famille et entre amis...
et revivre ces moments-là, en les revoyant,
le plus facilement du monde,
sans développement, sur votre téléviseur :
voilà ce que permet la vidéo
CONTINENTAL EDISON.

Continental Edison

Bazaine

INFORMATIQUE

Le Cray 2 surpuissant

Seymour Cray est le maître constructeur des ordinateurs géants. Le « Cray 1 » avait une mémoire de 4 millions de mots. Le « Cray 2 » pourra accepter en mémoire centrale, 32 millions de mots.
L'évolution spectaculaire en informatique se fait donc tout autant en micro, mini et macro.

Une calculatrice imprimante de poche

Baptisée EL 1195, la nouvelle calculatrice de SHARP peut se transformer instantanément en imprimante grâce à un bloc adaptable.
Elle peut être utilisée sans son bloc, en introduisant une simple fiche pour les calculs imprimés, une recharge étant prévue dans l'étui.
Légère (150 g) et compacte (76 × 128 × 14 mm), elle se glisse dans la poche. Son prix est de 650 F environ.

Un micro-ordinateur au service de la Hi-Fi

Vous pouvez désormais vous faire assister dans le choix de votre chaîne Hi-Fi par un système informatique.
En effet, la FNAC met à la disposition de sa clientèle un micro-ordinateur APPLE II dont le logiciel d'application à été conçu et réalisé par module S.A.
Ce système a pour objectif de fournir, à partir d'une série de 10 interrogations, une première approche sélective du type d'appareil le mieux approprié au cas de chaque personne.
Le micro-ordinateur prend en compte les réponses fournies et une imprimante délivre à l'intéressé les informations attendues.

L'heure tous azimuts

Sous l'aspect d'une montre classique se dissimule une innovation bien pratique pour les personnes qui voyagent beaucoup. Le cadran de ce petit bijou indique simultanément

l'heure pour chaque tranche de fuseaux horaires. Une mini carte apporte une précision géographique supplémentaire.
520 F chez DUNE (Galeries Elysées - Rond-Point)

La bureautique à faire vôtre

Trois magasins à Paris ouverts par Rank Xerox : cinquante produits, du plus petit (la calculatrice Sanyo à 85 F) au plus grand (la machine de traitement de textes Xérox « 860 » à 127 000 F). La plupart des micro-ordinateurs y sont aussi proposés.

Le cœur a ses limites

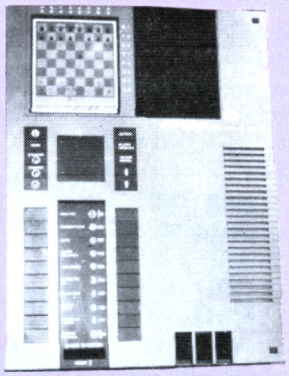
Entraînez-vous, Heart alert veille sur vous. Cet appareil portable de mesure du rythme cardiaque permet à son utilisateur de contrôler l'effort fourni pendant l'exercice.
Chez DUNE (Galeries Elysées Rond-Point).

Cadran solaire

Siemens propose un cadran « solaire » pour appartement. Les heures sont matérialisées par de petites cellules solaires constituées de douze barres de silicium d'une surface unitaire de 2 cm². Ces barres, interconnectées électriquement, peuvent produire au total 120 mW. Ceci permet à la pendule (à quartz) de fonctionner même dans l'ombre, à plusieurs mètres d'une fenêtre.
Les aiguilles ne s'arrêtent pas non plus si l'obscurité persiste. Durant la nuit, une petite batterie prend le relais du soleil Si en cas d'absence prolongée, rideaux et volets sont fermés, l'horloge marchera encore pendant six semaines.

Un échiquier intelligent

Véritable ordinateur SCISYS MARK 5 peut être considéré comme un redoutable adversaire si vous désirez vous mesurer à lui, et comme un conseiller qui analysera et commentera vos coups lors d'un tournoi vous opposant à une autre personne.
Cet échiquier intelligent possédant une plage de jeu intégrée (cadran LCD), peut contrôler jusqu'à 12 parties en simultané et il est possible de modifier le degré de difficulté d'une



partie en lui imposant un laps de temps de réflexion plus ou moins important suivant le niveau d'exécution désiré.
Le déplacement des pièces peut s'effectuer par simple tabulation, ou en utilisant un curseur qui se place directement sur le cadran.
SCISYS MARK 5 est un partenaire Fair play ; si vous vous trouvez en difficulté face à lui, il consentira tout de même à vous aider. Son prix : 4 350 F chez DUNE.

Un logiciel pour orthodontistes

Le programme INFORTHO a été développé sur le micro-ordinateur GOUPIL 2 avec la collaboration d'orthodontistes qui l'on testé et validé.
Ce programme permet l'analyse des téléradiographies, des modèles, l'intégration de données provenant de l'examen clinique ou de l'étude des radios pour la préparation d'un plan de traitement. Il réalise la gestion complète d'un fichier (jusqu'à 300 patients par disquette).
La configuration proposée est la suivante : un micro-ordinateur GOUPIL 2 (64 K-octets), un écran 16 × 24, un double lecteur de disquettes 5 pouces et une table à digitaliser.

SOFTORAMA

Un ordinateur dans votre attaché-case

Nouveau venu sur le marché des ordinateurs de poche, le Sanyo PHC-800 est conçu pour être utilisé au bureau, en voyage ou à domicile.

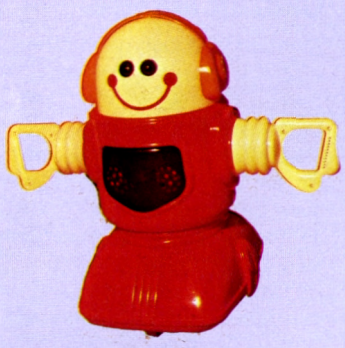
Présenté dans un attaché case où figurent également une interface entrée/sortie, un coupleur acoustique pour le téléphone, une mini imprimante et un magnétophone à micro cassettes, ce système de poche peut être utilisé comme terminal ou ordinateur personnel employant un langage BASIC puissant.
Doté d'un clavier et d'un afficheur à cristaux liquides de 24 caractères, le PHC-800 peut stocker dans sa mémoire jusqu'à 3400 caractères pour la réception ou la transmission.

Recherche informatique : une évolution pour 1982

La part du budget de recherche 1982 alloué à l'informatique marquera une augmentation de 45 % (600 millions de francs) pour une progression moyenne de 30 % du budget global de recherche accordé par le Ministère de la Recherche et de la Technologie.
Le total des aides budgétaires, comprenant les prêts accordés pour le plan de l'informatisation de la société et les crédits consentis par les Ministères de la Défense et des PTT, atteindra 2 milliards de francs cette année.

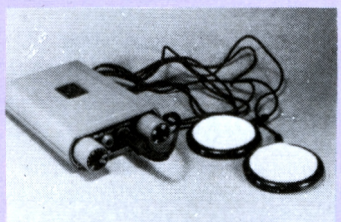
Robby le robot

Ce petit robot, véritable compagnon de jeu pour les jeunes enfants a aussi son utilité : un dispositif amovible adaptable sur sa tête le transforme en lampe de chevet programmable pour veiller l'enfant lorsqu'il s'endort le soir, s'éteignant progressivement et se rallumant aux premières intonations de la voix. Les ultra-sons produits par l'appareil peuvent également servir à l'enfant



pour appeler ses parents si son sommeil est perturbé.
Chez DUNE et aux grands magasins.

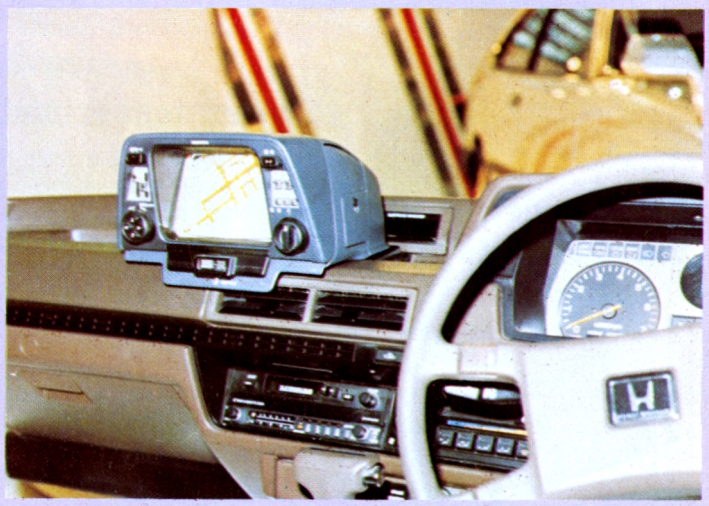
Acupuncture électronique



Une thérapie individuelle, TIGER PULSE, permet de vous soigner chez vous par l'acupuncture électronique contre des douleurs localisées, des rhumatismes chroniques, un excès ou une perte de tension, un mal de tête, etc.
Voilà de quoi inquiéter les médecins !
(vu chez DUNE – Galeries Elysées Rond-Point).

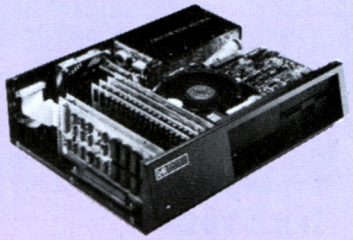
Un «bison futé» électronique

Il sera bientôt possible au Japon d'avoir un « Bison Futé » électronique dans les voitures HONDA. Cette société a, en effet, présenté un système qui permet de se diriger et de visualiser le chemin parcouru par la voiture par l'intermédiaire d'un écran fixé sur le tableau de bord. Il suffit d'initialiser la position de la voiture et un microprocesseur se charge ensuite de « pointer » le trajet sur le plan (transparent collé à l'écran).



Le nouveau Data Analys

Data Analys France présente un micro-ordinateur de la gamme « RAIR » tout particulièrement adapté aux PME/PMI, professions libérales et à l'enseignement.
Equipé dans sa configuration de base d'un disque dur de technologie Winchester (6,38 millions d'Octets) et d'un « Floppy disk » pour les sauvegardes et les transferts de données, le système BLACK



BOX 3/30 est un appareil utilisable en mono ou multipostes. Chaque machine peut supporter jusqu'à 512 K-octets de mémoire centrale RAM, gérer 200 M octets sur disque, accéder à 16 ports série 1/0 et interfacer le BUS parallèle IEEE 488.
Une importante bibliothèque de logiciels et de langages de haut niveau tels que BASIC, FORTRAN, PASCAL, COBOL et PL/1 sont disponibles et offrent de nombreuses possibilités d'emploi.

Un catalogue de produits de traitement de texte

Le catalogue des systèmes et progiciels de traitement de texte édité par le CXP répertorie tous les produits commercialisés en France. Il comporte 56 systèmes de traitement de texte et 34 progiciels ainsi que les produits associés de bureautique : courrier électronique, gestion de documents, etc.

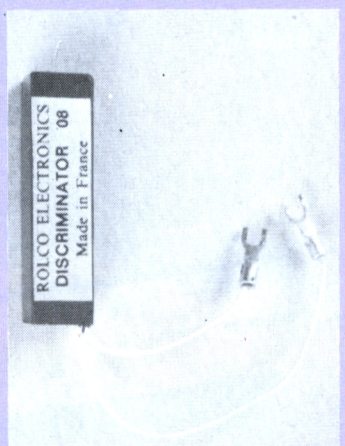
Transmission d'images par téléphone

CIT Alcatel a développé un équipement permettant la transmission d'images sur le réseau téléphonique commuté CITIM 10.
Les principales applications de ce système sont la transmission de photos, la visualisation instantanée de sites ou d'interlocuteurs éloignés et la télésurveillance.
Selon l'utilisation, la définition de l'image et la cadence de prises de vue sont modifiables.

Snoopy-Phone

Ce téléphone original et coloré n'est pas un jouet mais un véritable appareil qui a pris la forme d'un personnage bien sympathique (Snoopy ou Mickey). Il ne manquera pas d'émerveiller vos enfants, leur faisant prendre contact avec ce moyen de communication qu'ils seront amenés tôt ou tard à employer.
1 500 F chez DUNE
(Galeries Elysées - Rond Point)

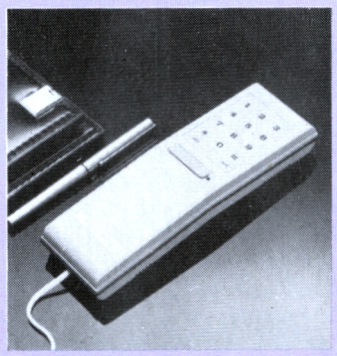
Téléphone anti-gaspi



Un système pratique, le Discriminator, a été conçu par la société Rolco Electronique pour protéger votre téléphone contre les appels trop coûteux. Cet appareil empêche tout appel par le 16 et le 19 (étranger), en automatique.
Il permet la réception de toutes les communications et la composition des numéros locaux (jusqu'à 8 chiffres). Il peut être monté dans n'importe quel type d'appareil ainsi que dans un conjoncteur.

Un téléphone discret

In Electronic propose le Modulo-Phone, un nouveau téléphone à clavier digital. Son écouteur et son microphone incorporés permettent à l'utilisateur d'appeler un correspondant sans décrocher le combiné. En plus de la fonction numérotation, le cadran est doté d'une touche « secret » et d'une touche rappel automatique (« radial ») à utiliser lorsque la communication n'est pas libre, pour une recomposition systématique du numéro.
Le prix de l'appareil est d'environ 480 F.



Fibres optiques : de nouvelles applications

La société Visiodis et la compagnie Lyonnaise de transmissions optiques (CLTO) viennent de réaliser plusieurs liaisons de télédistribution par fibres optiques. Une des premières applications se situe dans la localité de Sixt en Haute-Savoie où 500 raccordements seront effectués. Le réseau comprendra un câble optique de quatre fibres de trois kilomètres de long. Les signaux vidéo seront transmis sous forme analogique.
Ces deux sociétés viennent également de signer un marché avec la Direction de Sécurité Publique de la Principauté de Monaco, pour mettre en place un réseau complet de télé-surveillance en fibres optiques. 18 caméras seront ainsi fournies et installées dans la Principauté (banques, carrefours, etc.). Chaque information sera transmise par voie optique à un PC de la Sécurité publique qui disposera d'une veille permanente. La télécommande des caméras sera également assurée par fibres optiques. Ce sera ainsi la construction en France et dans la Principauté, du premier réseau inter-actif de transmission vidéo par fibres optiques de cette importance.

Une banque d'information politique et d'actualité

La Documentation française a développé depuis 1970 une banque de données d'information politique, économique et sociale liée à l'actualité : la BIPA (Banque d'information politique et d'actualité).
Accessible « on line » depuis janvier 82 par le centre serveur français Télésystèmes-Questel, via les réseaux de télécommunication Transpac, Euronet et Tymnet, cette banque de données offre une sélection pluraliste des faits, opinions et commentaires les plus marquants de l'actualité française. La BIPA a été constituée grâce au dépouillement de plus de 300 journaux et périodiques, et à la collecte d'informations et de documents auprès des acteurs de la vie politique et sociale.

T.V.

La femme dans la B.D.

Un documentaire de création sur l'image et la place de la femme dans la BD, depuis les pauvres Becassine et autres Lisette bien rangées, jusqu'aux femmes qui dominent (vraiment ?) dans les planches de Pichard, Guido, Crepax, Jean-Claude Claeys, Bretecher ou Lauzier...
(Le 18 février à 16 h 40 sur Antenne 2.)

SOFTORAMA

VIDÉO

Vidéo et gestion

Commerçants, artisans, chefs d'entreprise et professions libérales vont pouvoir parfaire et actualiser leurs connaissances en gestion grâce à un programme complet d'enseignement et de formation professionnelle enregistré sur vidéocassettes par la Société VIDEO-GESTIO. Ce programme comprend 12 vidéo-cassettes de deux heures chacune, portant sur les notions de rentabilité, fiscalité, calcul du coût et du prix de revient, bilan, marketing, relations avec les banques, les administrations... Pour en bénéficier, il suffit de souscrire un abonnement et de se doter du matériel indispensable à l'utilisation des vidéocassettes (un magnétophone et un téléviseur couleur). Les frais occasionnés par cette acquisition peuvent être déduits au titre des frais généraux sur les contributions directes.
VIDEO-GESTIO
45, rue de Lille
75007 PARIS

Football-télé

Amateurs de football-télé, chaussez vos crampons magnétiques ! Plusieurs cassettes JVC sur ce sport seront disponibles dans les mois à venir (en version originale, hélas). Outre les « BEST » de l'année écoulée qui paraissent régulièrement depuis deux ans (1980 : finale de la coupe des coupes Arsenal-Valence et finale de la coupe d'Europe Nottingham Forest-Hambourg, et 1981 : finale de la coupe d'Europe Liverpool-Real Madrid et finale de la coupe des coupes Tbilissi-Carl Zeiss Iena), huit titres de cassettes plus « didactiques » viendront compléter un ensemble déjà riche. Dans le désordre, et avec la collaboration de joueurs comme Keegan ou Shilton : Goalkeeping (50 mn) - le jeu du goal, Defending 1 et 2 (50 mn) - tactiques de défense, Creating space (50 mn) - créer des ouvertures, Passing and support (25 mn) - techniques de passe et de soutien.

Vidéo : le plein s'il vous plaît!

Les stations-service TOTAL se lancent à corps perdu dans la vidéo. Vous pourrez y trouver maintenant, à côté des traditionnels distributeurs de boissons chaudes, une grande console dissimulant certainement un magnétoscope, mais laissant apparaître en son sommet un écran de télé. Diffusion permanente d'extraits de vidéocassettes enregistrées, ou de bandes-annonce de films de cinéma, suite à un accord avec certaines sociétés de distribution. Le tout en sirotant son café et en se reposant avant de reprendre la route...

Comme jadis, pour toujours

Cela devait arriver : tout comme il y avait jadis le photographe de la famille, voici venir le témoin vidéo. La nouvelle société Reportage Vidéo (Paris 2e) se déplacera sur notre demande pour fixer pour toujours les plus forts instants de votre vie. Les premiers vagissements de bébé, le oui ému de vos noces, tout passera à la postérité magnétique de quelques cassettes fétiches, et vous pourrez revivre, dans l'intimité douillette de votre salon, ce temps perdu que certains ont tant cherché à retrouver...
(Une autre société parisienne, Micro Vidéo, s'apprête aussi à assurer ce service.) (Paris 8e.)

Accord United Artists/Warner

Un accord a été signé, entre « United Artists » et la filiale vidéo de la Warner (Warner Home Vidéo) prévoyant que Warner dispose désormais des droits vidéo de plus de 500 films du catalogue United Artists. Ces droits portent non seulement sur les vidéocassettes et les vidéodisques, mais aussi sur « toutes les techniques de vidéo grand public à venir ».

Des deux côtés, on affiche une grande satisfaction. United Artists a choisi Warner pour « la qualité de sa distribution mondiale, son dynamisme commercial ». Warner se félicite d'une « extraordinaire acquisition ». Le catalogue comprend, outre la série des « James Bond » et des Sergio Leone, des films comme « Manhattan », « Rocky », « Lenny », « Macadam Cowboy »... Viennent également s'ajouter les classiques du catalogue de la Warner Bros de 1950 (Humphrey Bogart, Bette Davis, Errol Flynn...).
Le catalogue United Artists sera très prochainement distribué en France par le canal de Warner Filipacchi Vidéo.

Explorer le monde des féeries

Sont disponibles pour être visionnés sur votre téléviseur, des films d'aventures (Le Féroce - Aventures dans le Delta du Danube) et de merveilleux (Rousslan et Ludmilla) en provenance de Pays de l'Est ; ainsi que des films d'animation français (Les Fables de La Fontaine - Les Taitenfriche) ou américains (Stormy).
Vidéo 72, 72 Champs-Elysés, 75008 Paris.

Vidéodisque à lecture laser

La firme Kenwood a choisi le procédé de lecture optique pour le développement de son lecteur de vidéodisque L Z2. Parmi les principales caractéristiques du système figurent le ralenti, l'arrêt sur image, le défilement image par image, la recherche rapide avant/arrière avec visualisation, une répétition automatique des séquences de 1 à 7 secondes et la possibilité d'afficher les numéros d'images. Le lecteur est également équipé d'une télécommande à infrarouge et du son stéréophonique.
Le disque, d'une durée de 30 mn par face (54 000 images) a une vitesse de rotation de 1 800 tr/mn.

Magnétoscope de salon

Le magnétoscope VS-10 AKAI bénéficie des dernières innovations en matière d'enregistrement VHS.
Outre la possibilité d'une mise en mémoire de 8 programmes sur 14 jours, le VS-10 est doté des fonctions ralenti, arrêt sur image, accéléré, image par image, d'une mécanique de 5 moteurs dont un d'entraînement direct du tambour de tête à asservissement par quartz et d'une télécommande à infrarouge. La mise en place et l'éjection de la cassette sont automatiques.

Malle, Chéreau, Corneau, Duvivier, en attendant les autres

Les amateurs d'émotions criminelles et policières pourront enfin frémir d'aise dans leur salon, en goûtant « la chair de l'orchidée » jusqu'à en avoir « la chair de poule » avant de prendre « l'ascenseur pour l'échafaud ».
Autant de vidéocassettes de la célèbre série noire, nouvellement proposées par RCA vidéo.

A l'orchestre face à Montand

Inviteriez-vous Montand chez vous pour l'entendre ? Oui ! Et pour le voir ? Plus encore puisque chaque hochement de tête, chaque frémissement des mains, chaque claquement des doigts sert les textes de Prévert et d'Aragon. La vidéocassette réalisée par RCA à l'Olympia permet aujourd'hui d'être, chez soi, au premier rang de l'orchestre face à Montand.
Y. Montand Olympia « 81 » (VRV 1121) - RCA Vidéo.

Un nouveau vidéodisque

Le vidéodisque Fisher FLV 650, déjà commercialisé aux U.S.A., vient de faire son apparition sur le marché européen.
Equipé du système de lecture « LASER DISC », cet appareil est doté des modes accéléré, ralenti, image par image et d'un accès direct en quelques secondes seulement à la plage de programme désirée.

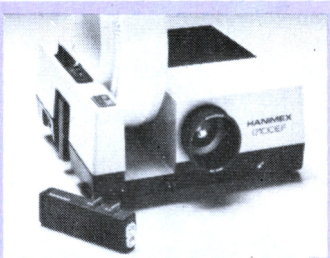
Le magnétoscope de salon Thomson

Le nouveau magnétoscope VHS Thomson VKE 410 T se révèle d'une grande simplicité d'utilisation.
D'une capacité d'enregistrement de 4 heures, il possède un programme journalier, un programme sur 10 jours et 8 chaînes.
Il a pour principales caractéristiques :
Un clavier à touches douces avec indication lumineuse des fonctions en service - un arrêt sur image - une recherche visuelle des séquences - une pendule à pilotage quartz - un compteur à mémoire - le retour automatique en fin de bande et une télécommande par fil 10 fonctions.
Prix indicatif : 6 800 F.

AUDIO-VISUEL

Projecteur 24 x 36 à télécommande

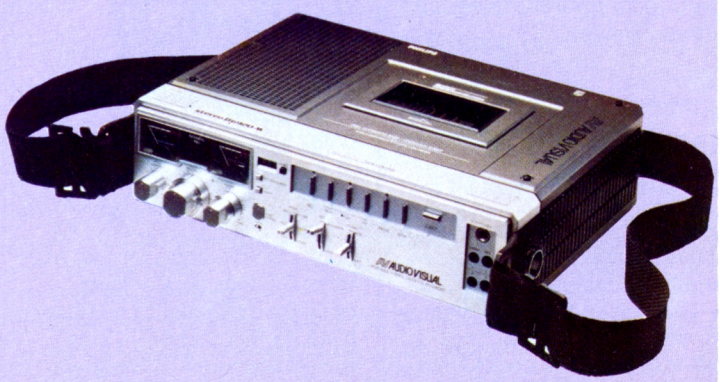
Le projecteur Hanimex 2100 IR est un appareil doté d'un boîtier de commande sans fil par rayon infrarouge qui agit sur le passage des vues en marche avant ou arrière et sur la mise au point. Il possède un objectif 85 mm conçu par ordinateur, un éditor pour faciliter la mise en place ou le retrait d'une diapositive sans



sortir le magasin, une lampe à quartz halogène 24 V/150 W et une prise accessoire pour la synchronisation avec un timer ou un magnétophone.

Montage audio-visuel

Destiné à la synchronisation image/son en association avec un projecteur de diapositives, une caméra ou un projecteur de films, le magnétophone à cassettes stéréo D 6920 AV Philips offre la possibilité d'accompagner les prises de vue d'un commentaire ou d'un enregistrement sur le vif.
L'arrêt électronique instantané du moteur prouve une synchronisation précise des films.
Ce magnétophone permet en outre un ajustage précis de la vitesse de défilement, un post effacement progressif avec verrouillage, une régulation manuelle ou automatique du niveau d'enregistrement et le mixage entre les microphones incorporés et un microphone extérieur.
Son prix est d'environ 13 000 F.



SOFTORAMA

PHOTO

Un réflex multimode

Le ZE-X est le dernier né de la gamme Mamiya. Cet appareil a pour principales caractéristiques une monture optique incorporant des contacts électroniques pour l'entrée des données, par lesquels les informations sont transmises de l'optique au système CPCC de l'appareil (microprocesseur central de contrôle), et un système Crossover. Ce dernier permet à l'appareil une adaptation automatique et un croisement des différents modes. Lorsqu'une ouverture ou une vitesse d'obturation appropriée ne peut être obtenue dans un mode particulier, l'appareil sélectionne automatiquement une autre valeur sur la base de celle mise en place par l'opérateur. Afin d'éviter les photographies bougées lors d'une prise de vue à main levée, l'ouverture agit automatiquement et la vitesse d'obturation est maintenue si elle dépasse la limite d'obturation de la longueur focale de l'objectif utilisé.

Le système Crossover ne laisse au photographe que la décision la plus importante (le choix du sujet) mais contrôle toutes les autres données.

Les deux nouveautés de Gossen

Techni-Ciné Phot propose deux nouvelles cellules aux adeptes de la photographie :

— La Lunalite tient son originalité de la suppression du galvomètre (fragile aux chocs) remplacé par un pont de 3 LED

dont la bascule est sensible au 1/3 du diaphragme, et de la mise en mémoire électronique de la mesure pendant une minute. Son prix est de 800 F.

— La Lunasix F est équipée d'un élément de mesure en silicium et permet la mesure d'éclairs cumulés. Elle peut effectuer des mesures aussi bien en lumière réfléchie qu'incidente et prendre en compte l'influence de la lumière ambiante. Son prix est de 1 380 F.

Nouveaux objectifs chez Fuji.

Trois nouveaux objectifs Fujinon viennent de faire leur apparition sur le marché de la photographie 24 × 36.

— un grand angle EBC — X Fujinon 1.9/28 mm DM, spécialement conçu pour les prises de vue en intérieur ;

— un grand angle EBC — X Fujinon 1.9/35 mm DM très lumineux qui profite du traitement EBC ;

— un macro-zoom EBC — X Fujinon 2.8-3.7/70 mm DM doté d'un choix de focales externes autour du standard 50 mm, ainsi que d'une possibilité de macrophoto. La très forte ouverture F 2.8 est à noter.

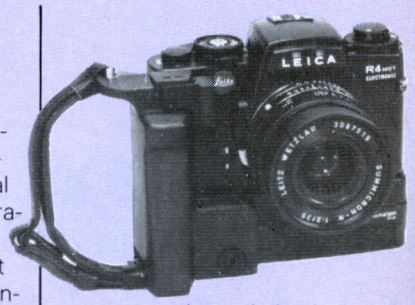
Un pocket sophistiqué

Le 108 MTF Hanimex est un pocket perfectionné avec moteur, flash électronique incorporé et deux objectifs (normal et télé). Il est doté d'un obturateur 1/125e de seconde, de trois ouvertures différentes et d'une touche EX pour augmenter la puissance du flash. Le flash se recharge en 4/5 de seconde et la mise au point s'effectue de 1,50 m à l'infini (objectif normal) et de 2 m à l'infini (en télé).

Le Leica R4

Le Leica R4 propose outre ses performances, cinq programmes susceptibles de toucher une large catégorie d'utilisateurs :

— réglage manuel de la vitesse d'obturation et du diaphragme avec mesure sélective ;



— automatisme de la vitesse d'obturation avec présélection du diaphragme et mesure sélective ;

— automatisme de la vitesse d'obturation avec présélection du diaphragme et mesure intégrale ;

— automatisme de la vitesse d'obturation et du diaphragme avec mesure intégrale ;

— automatisme du diaphragme avec présélection de la vitesse d'obturation et mesure intégrale.

Cet appareil devrait résoudre tout problème pouvant être rencontré par un opérateur lors d'une prise de vue.

THÉÂTRE

Combats d'improvisation

C'est à la suite du formidable enthousiasme suscité par la tournée en France, en avril et mai 1981, de la Ligue Nationale d'Improvisation de Montréal, que s'est créée la Ligue d'Improvisation Française. Elle regroupe 120 comédiens et est hébergée au Théâtre de la Commune d'Aubervilliers.

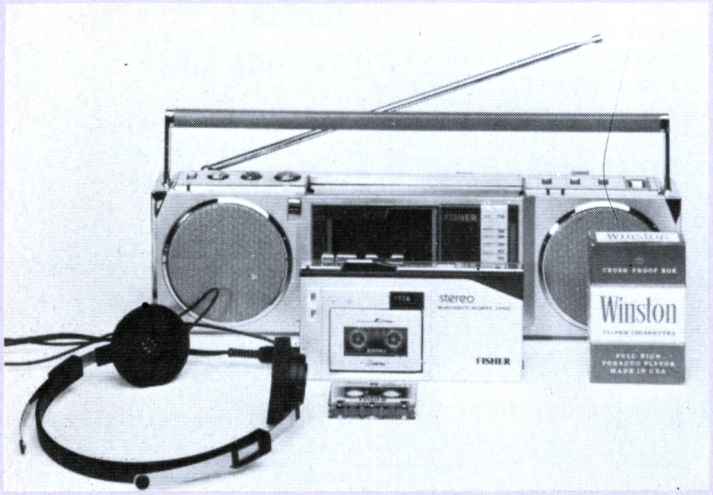
Le spectacle est une « joute » d'improvisations théâtrales et se déroule selon les règles du jeu de hockey sur glace avec un maître de cérémonie, trois arbitres, deux équipes composées de six joueurs-acteurs (trois hommes et trois femmes) et un entraîneur-metteur en scène, appelé « coach ». Cette démarche est originale et novatrice, mêlant l'art et la création à la compétition sportive. Ici, il n'y a pas de balle, l'épreuve est l'improvisation libre et pure ; libre parce qu'elle peut être gestuelle ou verbale... et pure parce qu'elle n'est pas préparée. Face à la liberté d'une création instantanée, les règles du jeu sont très strictes.

A l'entrée de la salle, chaque spectateur se voit attribué un carton de deux couleurs, bleue et rouge, représentant les deux équipes ; il s'agit d'un « bulletin de vote ».

Mais le spectateur aura la possibilité de s'exprimer de manière plus singulière, en utilisant la chaussure qui lui est aussi remise à l'entrée et qu'il pourra jeter à tout moment sur la scène pour manifester son mécontentement envers les joueurs-acteurs ou l'arbitre.

Cette rencontre entre les comédiens et les spectateurs est particulièrement novatrice et efficace pour les uns comme pour les autres.

SON



Le kangourou portable

Le Fisher PH-M88 a l'originalité d'être composé d'un lecteur de micro-cassettes pouvant s'encastrer dans une unité plus grande, lui donnant l'aspect d'une radio stéréo portable à l'image du Kangourou.
A peine plus grand qu'un paquet de cigarettes, l'élément micro-cassette de poche doté d'un casque d'écoute peut être séparé de l'ensemble pour une utilisation plus discrète.
Le système complet est essentiellement équipé du procédé de lecture de micro-cassettes METAL et d'une réception AM-FM.

Stylo espion

Pour les curieux et les oreilles indiscrètes, voici tout un matériel pour une écoute secrète : un stylo espion et des petits émetteurs peuvent facilement se dissimuler dans un bureau ou un appartement. La réception s'effectue au moyen d'un poste radio à ondes ultra-courtes. Les émetteurs fonctionnent sans antenne à une distance de 100 mètres. Leur portée peut être augmentée par des antennes enfichables. Le prix des émetteurs varie entre 880 et 2 400 F, celui du stylo espion est de 2 400 F. Dune. Galeries Elysées-Rond-Point.

Un récepteur mondial

SONY se met à l'écoute du monde grâce à ICF-2001, un récepteur mondial multigammes à microprocesseur, permettant la sélection des stations par accord direct, recherche manuelle ou balayage.

Doté d'une mémorisation (6 touches de pré-sélection), d'un affichage à cristaux liquides et d'un système d'écoute veille, il possède également un amplificateur pour une meilleure audition en FM, une antenne télescopique AM/FM et un indicateur de niveau du signal par diodes électroluminescentes.

AGENDA

Quelques jours pour en savoir plus

Sur la gestion de l'entreprise
10 MARS/FIN AVRIL
Association des comptables
82, rue Saint-Lazare, 75009 Paris
tel. : 874.34.64
Formation à l'informatique de gestion comptable d'une durée de 48 heures réparties sur six semaines de huit heures.

Sur les micro-ordinateurs
11/12 MARS
CAP Sogeti formation
92, bd du Montparnasse, 75014 Paris
tél. : 320.13.81
Atouts et pièges des micros : ce que le responsable d'une informatique centralisée doit en savoir.

Sur l'ergonomie
11/12 MARS
CAP Sogeti formation
Impact sur les conditions de travail : contraintes et impératifs d'ergonomie dans les projets informatiques.

Sur la programmation sur micro-ordinateur
15/17 MARS
Centre scientifique d'Orsay, Université de Paris-Sud (XI) département de formation permanente, bâtiment 308, 91405 Orsay Cedex
tél. : 6/941.72.66 et 66.12
Initiation et perfectionnement s'adressant à des stagiaires ayant le niveau bac.

Sur la sécurité informatique
16/17 MARS
CAP Sogeti formation
Comment gérer vos risques et mieux protéger votre informatique.

Sur le financement informatique
18/19 MARS
CAP Sogeti formation
Comment choisir le meilleur financement de son informatique.

Sur la micro-électronique
22/26 MARS
Ecole supérieure d'ingénieurs de Marseille, 28, rue des Electriciens, 13012 Marseille
Ce stage s'adresse aux ingénieurs et techniciens ayant des connaissances en électronique digitale. Son objectif : acquérir la capacité de formaliser les problèmes rencontrés, d'évaluer les possibilités techniques et économiques des diverses solutions à base de circuits intégrés.

Sur le développement de logiciels
23/24 MARS
CAP Sogeti formation
Le point sur les méthodes et les outils disponibles.

Vos rendez-vous

17/19 Février Grenoble
3e Journées Micro-Informatiques
Centre Universitaire d'éducation et de formation des adultes, domaine universitaire de Grenoble, Saint-Martin-d'Hères
tél. : (76) 54.51.63.

16/18 Mars Paris
Colloque « Les mathématiques pour l'informatique »
AFCET, 156, bd Péreire, 75017 Paris
tél. : 766.24.19

22/26 Mars Cannes
Simep' 82 - Le marché international des simulateurs, machines à enseigner, et jeux pédagogiques.
Midem organisation, 179, avenue Victor-Hugo, 75116 Paris
tél. : 505.14.03.

2/6 mars 1982
MONACO
2e carrefour international de l'audio-visuel médiéval.
Deux colloques : « Techniques nouvelles dans la vie quotidienne du praticien » et « utilisation de l'audio-visuel dans la préparation psychologique du patient ».
(SEFEMI, Jean-Claude Ast, 12, rue du Petit-Thouars, 75003 Paris. Tél. : 274.61.11).

SOFTORAMA

CINÉMA

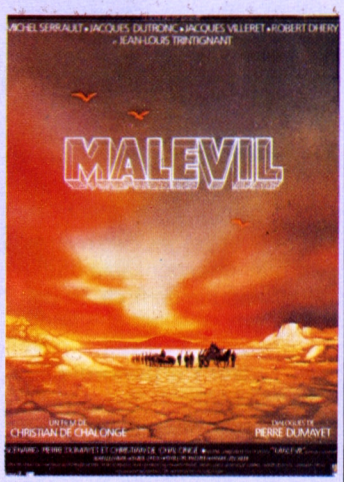
A méditer

Depuis le 3 novembre dernier, Jack Lang, Ministre de la Culture, étudie les propositions du rapport Jean-Denis Bredin concernant la modification de fond de la politique cinématographique en France. Celle-ci se ferait selon trois axes : une « politique du film » : production, diffusion, rapport cinéma-télévision ; une « politique anti-trust » organisant la concurrence, la défense du consommateur-spectateur et le développement d'un contrepoids du marché qui est l'initiative culturelle. Ce rapport s'achève sur le souhait que cette politique nouvelle se traduise par un « effort collectif pour le cinéma », soutenant l'innovation culturelle, rénovant les structures et créant une « maison du cinéma » qui abritera le moyen de formation et de recherche, de conservation et de diffusion.

A lire

Le cinéma est l'objet d'une abondante littérature et le dernier trimestre 1981 a été particulièrement productif. Cinq publications viennent enrichir la bibliothèque des cinéphiles et des professionnels : le n° 16 de Cinémaction propose un dossier réuni par Christian Basseno, préfacé par René Allio et intitulé « Cinémas paysans ». L'ouvrage « Les cinémas de l'Amérique latine » établi sous la direction de Guy Hennebelle et Alfonso Gomacio-Dagron est le fruit de six années de travail intensif. Ce monument de l'édition sur le cinéma a suscité un Comité de Parrainage où se sont regroupées quarante-trois personnalités latino-américaines et françaises du cinéma, des lettres, de la presse et du monde politique. Il faut noter également le Cinémaction consacré par René Prédal à Jean Rouch, « Un griot gaulois », et l'ouvrage de Daniel Serceau, « Jean Renoir, l'insurgé ». Enfin, Cinémaction a donné naissance à une nouvelle revue : Filmaction dont le premier numéro propose un dossier réuni par Yvonne Mignot-Lefevre : « Vidéo des années 80 ».

A voir



Nous étions, le 15 décembre 1981, 450166 à avoir vu le film de Christian Chalonge, Malevil ; cette œuvre qui sort nettement de l'ordinaire du cinéma français pour toutes ses qualités exceptionnelles : scénario, mise en scène, mise en images et interprétation, mériterait d'être vue par bien plus de spectateurs. On peut s'étonner de sa faible audience par rapport à celle d'autres films tels que Coup de torchon : 541 289 entrées ; Le Maître d'école : 582 326 ; Pour la peau d'un flic : 618 108 ; Garde à vue : 657 322 ; Les uns et les autres : 782 465 ; et Le Professionnel : 1 008 274. Triste palmarès où le premier est le dernier.

Le 4e Festival International du Cinéma du Tiers-Monde aura lieu à Paris — à La Pagode —, à Argenteuil et à Saint-Quentin en Yvelines, du 3 au 24 mars prochain. Cent cinquante films en 35, 16, Super 8 et Vidéo, en provenance d'Afrique, d'Amérique latine et d'Asie, seront présentés. Par ailleurs, le Festival proposera sans interruption, à la Station Châtelet-Les Halles du R.E.R., du 17 au 24 mars, sur plusieurs écrans vidéo, cinq heures de projection, devant cent mille spectateurs par jour.

A savoir

Le cinéaste moldave Emile Lotianou (Les Clairières rouges, Les Léoutards, les Tziganes montent au ciel et Accident de chasse) sera bientôt en France afin d'y effectuer le repérage de son prochain film dont une partie sera tournée dans notre pays.

La Corse semble devenir un bon sujet de création cinématographique : les équipes de télévision et de cinéma vont s'y succéder dans les prochains mois.
Henri Graziani doit bientôt y diriger Michel Galabru, Irène Papas et Camille de Casabianca pour la réalisation de son film « Toussaint et Madeleine » ; chacun se souvient de sa réalisation de « Poil de Carotte » avec Philippe Noiret.
Au mois de mars prochain, Antoine Léonard-Maestrati dirigera une équipe Antenne 2-SFP à Sartène, haut lieu de religiosité, jusqu'au Vendredi-Saint pour le tournage de la très célèbre cérémonie du « Catenacciu », sujet central du film.

La Corse revendique le droit à une création cinématographique spécifique et en langue corse.

Robert Hossein tourne « Les Misérables » de Victor Hugo à Paris, Deauville et Sarlat-Bordeaux. En tête d'affiche : Lino Ventura, Jean Carmet et Michel Bouquet ; la musique est signée d'Ennio Morricone. L'adaptation de ce grand classique est l'œuvre d'Alain Decaux et de Robert Hossein.

LIVRES

Écrits et bons à lire

Patrice Flichy
Les industries de l'imaginaire

Du phonographe au vidéodisque, il y a à peine un siècle, au cours duquel s'est constitué l'ensemble des industries des media. L'analyse de genèse des premiers systèmes de communication (disques, cinéma, radio, télévision) donne l'occasion de s'interroger sur l'avenir de l'audio-visuel : quels usages ferons-nous du magnétoscope, du satellite ou du télétexte ?
(Presses universitaires de Grenoble/I.N.A. — 277 p)

René Moreau
Ainsi naquit l'informatique

L'évolution de l'informatique est si rapide qu'il est non seulement indispensable de s'initier à sa connaissance mais aussi de l'affiner en permanence et d'anticiper son devenir en étudiant son histoire. Telle est la démarche attrayante et inédite proposée par René Moreau, directeur du développement scientifique d'IBM France et ancien président de la division informatique de l'AFCET.

Yves Winkin
La nouvelle communication

Textes et entretiens de G. Bateson, E. Goffman, E.T. Hall, P. Watzlawick. Il s'agit d'une introduction à ce vaste courant que l'on peut appeler celui de la « Nouvelle Communication ». La communication n'y est plus, en effet, une simple relation à deux où l'un renvoie la balle à l'autre comme dans une partie de ping-pong : elle est vue comme un vaste système culturel régi par une causalité non plus linéaire mais circulaire, où l'effet agit en retour sur la cause, comme en un orchestre dont chacun fait

partie et où tout le monde joue en suivant une invisible partition.
(Seuil éd/ 384 p.)

Christian Dartevelle
Le livre vivant de la vidéo

Ce livre de 126 pages, donnant des exemples concrets et complétés par des schémas et des prises de vue, deviendra vite indispensable à tous les possesseurs de magnétoscope, que ce soit pour ses conseils d'ordre pratique sur les bandes elles-mêmes ou sur les appareils (différents types de branchements, réglages, prises de vue vidéo, transfert de films, etc.) ; même l'enregistrement Hi-Fi sur vidéo-cassettes est abordé avec l'approche des techniques digitales.
(AGFA-GEVAERT Service Vidéo-Conseils B.P. 301, 92506 Rueil-Malmaison Cédex.)

Jacques Poliéri
Jeu(x) de communication

Mise en scène de l'image : art, techniques et théorie. L'action ici, repose sur des approches disparates, cohérentes à posteriori : coïncidences de données sensibles, de proliférations, de révélations, d'événements, de matériaux, de défis ou d'ententes. Cet ouvrage nous propose une analyse totale de la communication, théorique et d'application, avec des exemples sur le cinéma, le théâtre et les autres arts.
(Denoël-Gonthier éd/ Médiations/ 244 p)

Dans les revues

Autrement
Libres Antennes
Ecrans sauvages

Ce numéro, présenté sous forme de bilan et de prospective constructrice de la communication radiophonique et télévisuelle de demain, permet d'avoir une vision globale des batailles actuelles pour une autre information jusqu'aux adresses officielles clés.
(N° 17 février 1979 — 35 F.)

Communication
Les actes de discours

Un numéro consacré entièrement aux recherches prenant pour objet l'énonciation linguistique. Comme le remarquait, il y a peu, le philosophe américain John Searle, ces recherches, après avoir été cultivées presque exclusivement dans les pays anglo-saxons, connaissent aujourd'hui un développement notable sur le continent européen, en France en particulier. Ce numéro a pour vocation de faire connaître certains aspects de ce développement.
(N° 32/1980 Ecole des hautes études en sciences sociales/ Seuil éd)

Errata

A propos des photos

Certains crédits-photos de notre premier numéro n'ont pas été mentionnés : nous nous en excusons auprès des sociétés et agences concernées :
— Agence Roger Viollet : photo de la page 56 (article : Une civilisation de la communication).
— Patrick Goulet, revue « Architecture intérieure » : photo de la page 68 (article : La maison du futur).
— Direction générale des Télécommunications : Le dessin de la page 103 a été réalisé par M. RABY (article : Le télétravail).
— France Routiers : photo de la page 95 (article : La CB (presque) sans frontières).

A propos de l'article de Paul Bruma : « Vidéodisque : le choc »

Une mise au point est à faire : Le choix du vidéodisque grand public JVC par la firme Thomson n'est pas définitif, l'accord proposé par JVC n'ayant pas reçu jusqu'à présent l'agrément des pouvoirs publics.

En direct avec nos lecteurs

La communication digne de ce nom

J'ai pris connaissance de votre premier numéro qui m'a comblé. Vous êtes les premiers à comprendre qu'il y a un public qui souhaite une publication consacrée à la fois à l'audio-visuel, la télématique, l'informatique, la vidéo. En ce sens vous êtes le premier magazine de la communication digne de ce nom.
S.B. Paris

Equipement vidéo

Je suis responsable d'un équipement municipal et nous nous orientons vers l'audio-visuel et plus précisément la vidéo 3/4 pouce couleur avec montage.

Votre revue répond à l'attente de nombreux responsables de formation à la communication.

Toutefois, si je suis moi-même technicien, ce n'est malheureusement pas le cas de beaucoup de formateurs ; ceci se traduit souvent par des problèmes énormes au moment du choix du matériel vidéo et son exploitation (y compris en maintenance légère).

En conséquence, je crois qu'il serait très bien d'ajouter à votre revue quelques conseils d'utilisation et une information (dossiers techniques ?) sur les matériels existants.
G.G.
Soulac-sur-Mer

Nous sommes bien sûr très attentifs à ce besoin d'information pratique des utilisateurs. C'est notre souci permanent d'apporter à nos lecteurs tous les moyens qui leur sont nécessaires pour entrer de plain-pied dans la société de communication qui appartient à un avenir qui doit être conjugué au présent.

Informatique et développement

Cet article a fait l'objet de courriers demandant, en particulier, l'adresse de l'association non gouvernementale « Informatique pour le Tiers Monde » (I.T.M.) que nous publions afin que nos lecteurs intéressés par son activité puissent se mettre directement en rapport avec ses responsables :

I.T.M., 13, avenue Sœur-Rosalie, 75013 PARIS. Tél. : 336.01.56.

M. Didier Lecerf, secrétaire Exécutif d'I.T.M., nous a d'ailleurs adressé une lettre apportant les précisions suivantes quant au rôle joué par I.T.M. dans la procédure d'arabisation de l'Informatique par rapport aux grandes assemblées internationales :

« Vous avez mentionné, et à juste titre, les liens de collaboration entre ITM et l'ONUDI : dans ses relations avec les organisations intergouvernementales, et notamment avec les institutions spécialisées du système des Nations Unies, ITM a entendu d'emblée développer une complémentarité organisée.

S'agissant de l'arabisation de l'informatique, vous n'avez pas mentionné le rôle prépondérant de l'UNESCO qui, grâce à un financement du PNUD, a su, dès 1973, donner un élan exemplaire à la réalisation du terminal EURAB ; l'exécution de ce projet, d'une réelle complexité, a pu se faire en collaboration avec l'ALECSO, grâce aux apports techniques de l'Agence Spatiale Européenne et grâce au soutien de l'IBI — le Bureau Intergouvernemental pour l'Informatique — dont le siège est à Rome. »

Nous devons remercier M. Didier Lecerf de cette mise au point qui contribuera à une meilleure compréhension de ce qu'est le développement informatique du Tiers Monde.

SUZE
Un goût inimitable.

180 imitations ça suffit!

Nature ou en long-drink, toujours sur des glaçons.

Un œil à l'épaule : la H.V.C. 3000 de Sony

Par J.-M. MAMAN

On la présente généralement comme une dernière étape avant la vidéo professionnelle. Elle est d'abord nettement plus lourde que ses petites camarades (2,9 kg contre 1,7 kg pour la JVC GX 88S, ou même 2,3 kg pour l'Hitachi VKC 770), mais l'excellente conception de son boîtier permet de la porter sans trop de fatigue sur l'épaule.

En dépit de ce léger inconvénient, elle offre une haute sophistication, à commencer par son organe essentiel, un tube vidéo de conception exclusive, baptisé MF Trinicon. Ce tube, nettement plus sensible que celui du système Vidicon généralement utilisé, admet 40 lux d'éclairage minimum, au lieu des 100 lux habituels. Il permet une définition horizontale de 300 lignes, ce qui en dit long sur la finesse de l'image (bien que la plupart des magnétoscopes ne puissent la rendre pleinement, puisque limités à environ 220 lignes).

Au niveau de l'ouverture et de la sensibilité, la HVC 3000 est entièrement automatique. On se contentera seulement de se mettre en position lumière du jour ou lumière artificielle, tandis que le réglage de la balance des blancs (équilibrage des trois couleurs de base, rouge, jaune, bleu que décompose le tube) se fait automatiquement en fonction du type d'éclairage.

Autre point remarquable : le viseur électronique. C'est en fait l'équivalent d'un minuscule tube TV en noir et blanc, qui permet le contrôle simultané de l'image vidéo. Il est en outre doté de plusieurs voyants qui vous assurent une surveillance permanente de l'enregistrement :

- Indicateur de réglage de balance des blancs.
- Ouverture sélectionnée de l'objectif.
- Niveau variable de sortie de l'image vidéo.
- Lumière insuffisante.
- Alimentation des piles défficientes.

Sony a donc préféré un viseur électronique à un viseur Reflex semblable à celui de nos 24 × 36, pour obtenir un rendu plus juste de l'image enregistrée. Les simples objectifs optiques sur caméras vidéo tendent d'ailleurs à disparaître complètement.

Au niveau de l'option, la HVC 3000 est équipée d'un objectif de focale 1,4, donc très lumineux. Bien que de qualité, cet objectif n'est cependant pas interchangeable, n'en déplaise aux amateurs de grand angle... Sony se rachète de cette lourde bavure avec un zoom électrique (X 6) muni d'une position macro. Faible luminosité, faible distance : les prises de vue difficiles ne semblent pas la rebuter !

L'Art n'est pas pour autant oublié, avec un perfectionnement rare sur les caméras vidéo amateurs, une fonction électronique de fondu-enchaîné : il est possible de faire apparaître ou disparaître peu à peu l'image au début ou à la fin d'un enregistrement...

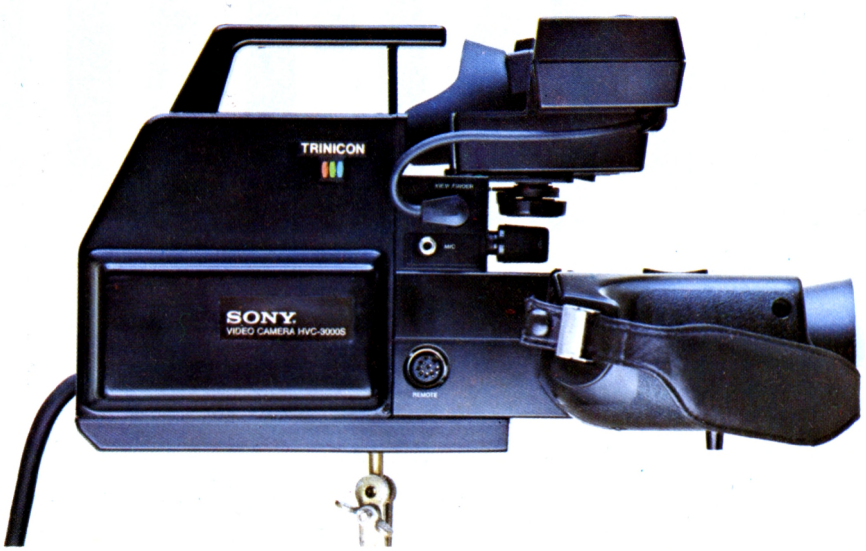
Reste le problème du « récepteur » : le magnétoscope, et là, tout n'est pas simple ! En effet, si la caméra Sony accepte sans rechigner les formats VHS ou BETAMAX, on peut cependant émettre des réserves sur le mode de raccordement. La prise à 14 broches dont est muni le cordon vidéo ne peut se brancher que sur des modèles Sony, plus précisément sur le SL C7, magnétoscope de salon qui n'a rien de portable, ou sur le SL 3000 E portable, peu commercialisé. Il existe cependant des cordons adaptateurs VHS-BETAMAX, mais se les procurer n'est pas toujours une chose aisée...

L'ensemble est aussi compact au niveau du son, puisque le micro est intégré à la caméra. Son inconvénient est d'être omnidirectionnel, et donc d'enregistrer le son autour de la caméra elle-même, sans pouvoir aller le chercher là où va l'image, grâce au zoom. Mais il existe à ce sujet un petit montage que nous vous indiquerons dans un prochain Softorama...

Si l'on vous dit encore que le viseur électronique est détachable, et vous permet ainsi de contrôler, à plusieurs mètres de distance, l'image filmée, vous saurez presque tout sur la HVC 3000. Il s'agit sans nul doute de la caméra la plus fine et la plus performante du marché actuel, qui toucherait à la perfection si certains points de détail, comme le cordon de raccordement, étaient pleinement résolus. Nul doute qu'ils le seront bientôt... TS

Caractéristiques

- Alimentation : 12 V
- Consommation : 8,2 W
- Tube Trinicon.
- Eclairage minimum : 40 lux.
- Zoom f 1,4 de 12 à 75 mm, avec position macro.
- Micro intégré à condensateur.
- Viseur électronique noir et blanc, mobile, détachable.
- Définition : 300 lignes.
- Broches : 14, comprenant alimentation, liaison vidéo et audio, télécommande en option.
- Poids : 2,9 kg
- Prix approximatif : 7 500 F.



FILTER CIGARETTES

Léo Burnett

Marlboro

20 CLASS A CIGARETTES

Paris : haut lieu de la science internationale

Par Xavier FRIGARA

« Sur la Terre comme au Ciel » était l'objectif des Jésuites au Paraguay lorsqu'ils enfermaient, dans leurs réductions, les bien-heureux amérindiens Guaranis. L'utopie religieuse n'a pas toujours été synonyme de bonheur terrestre. L'utopie scientifique parviendra-t-elle à un meilleur résultat ? Cette question s'impose à la suite de la lecture du rapport remis par Jean-Jacques Servan-Schreiber au Président François Mitterrand, préconisant la création, à Paris, d'un centre mondial pour le développement des ressources humaines.

Les utopies ont été, dans l'histoire humaine, productrices des mécanismes les plus efficaces du progrès, c'est-à-dire de l'occidentalisation et, aujourd'hui, de l'informatisation. Le Président François Mitterrand, qui réussira peut-être à construire en France le modèle d'une société socialiste autogestionnaire et décentralisée, proposait, dans sa lettre de mission adressée à Jean-Jacques Servan-Schreiber, les objectifs d'action de ce « Centre d'observation technologique » : « Recueillir en permanence les informations concernant les développements mondiaux à moyen et long terme en matière de micro-électronique ». Ce premier objectif montre le souci de se donner les moyens de gouverner l'avenir, en mettant en correspondance des besoins les réelles possibilités du développement scientifique, même si, à long terme, leurs résultats restent hors de ce que notre imagination peut matérialiser. Le deuxième objectif du Président de la République précise cette tendance prospective : « Elaborer des scénarios précisant la place de la France dans ces développements, et les enjeux attachés aux diverses hypothèses ; un effort tout particulier sera consacré à la maîtrise des technologies des circuits intégrés à très haute intégration, qui modifieront considérablement l'utilisation des ordinateurs dans les années 90. » Cette mutation a pour but, dans l'esprit de François Mitterrand, de construire une société ayant aboli les difficultés sociales actuelles : « Etudier les moyens d'un transfert permanent des connaissances vers l'ensemble des utilisateurs, et notamment les orientations à retenir dans le domaine de la formation et de l'information avec en particulier le souci de donner à chacun la capacité d'occuper des emplois dans la société de demain. » L'informatisation est donc bien le moyen, non seulement du développement économique, mais aussi celui de l'essor social, en nous permettant de combler ce « retard de productivité » qui est, pour Jean-Jacques Servan-Schreiber, « la cause profonde du chômage, de l'inflation et de la crise ». Cet essort social tient autant aux rapports des individus et de l'ordinateur, qu'à une distribution équitable de ces moyens technologiques de pointe entre les nations nanties et celles qui ne le sont pas. Construire cet avenir demande, selon François Mitterrand, que l'on « participe au développement des nouveaux logiciels permettant d'aller vers l'ordinateur à usage direct », et que l'on ait « une stratégie de transfert des connaissances vers les pays du Tiers-Monde, adaptée aux conditions économiques, sociales et culturelles de ces pays. »

Le rapport de Jean-Jacques Servan-Schreiber répond à ces exigences en expliquant de quelle façon, par l'utilisation de la micro-informatique, notre société peut passer du chômage au nouvel emploi et rendre partenaires les pays nantis et ceux du Tiers-Monde. La France, par la décision présidentielle de créer ce centre mondial dès le mois de janvier 1982, devient donc le promoteur d'un « élan créateur » scientifique exceptionnel. Paris devient un haut lieu de la science internationale. Les premiers chercheurs qui ont accepté de collaborer à ce travail prospectif viennent du monde entier : Seymour Papert, fondateur du département d'Intelligence artificielle au Massachusetts Institute of Technology ; Alan Kay, directeur des Recherches au Palo Alto Research Center, Californie ; Terry Wino-Grad, professeur associé d'informatique à l'Université de Stanford, ainsi que Radj Reddy, Nicolas Negroponte, Kristen Nygaard, Edward Ayensu, Fernando Flores, Barbro Erlander, et Zhisong Tang, membre de l'académie des sciences de la république populaire de Chine.

En annexe de ce rapport, cinq textes : d'Alan Kay : « La microélectronique et l'ordinateur personnel ; d'Edward Ayensu : « Rapport sur les vrais besoins du Tiers-Monde » ; de Dominique Peccoud : « Note sur le réseau des premiers projets pilotes » ; et du Comité des Industries de l'Information du Miti-Tokio : « La deuxième révolution informatique », permettent de découvrir les chemins principaux de la recherche que parcoureront les diverses équipes travaillant sous l'égide du Centre Mondial.

Le rapport de Jean-Jacques Servan-Schreiber et ses annexes forment un document dont la richesse en idées nouvelles peut nous rendre raisonnablement optimistes quant à l'avenir de notre société, grâce à la réalisation de la troisième étape de l'occidentalisation : l'informatisation. TS

Combler le retard de productivité pour recouvrer le plein emploi.

La "Vidéo-vie" Agfa: qualité image + qualité son

La vie est faite d'images et de sons qui se valorisent mutuellement... Aussi, pour reproduire fidèlement une scène de la vie, avec toute son intensité, son émotion, il faut reproduire aussi bien l'image que le son. C'est ce que font les vidéo-cassettes Agfa. Comme les bandes magnétiques et les cassettes Agfa, les vidéo-cassettes Agfa reproduisent le son vrai, le son pur, le "son du son". Et à la finesse du son, elles ajoutent la finesse de l'image, avec des couleurs tout en nuances... comme les couleurs de la vie.

Offrez-vous le "Livre vivant de la vidéo"

La "bible" indispensable à tout utilisateur de cassettes et de matériel vidéo. 126 pages bourrées d'explications et de conseils. Cela vaut bien 20 FF!

Nom _____

Adresse _____

_____

Adressez votre chèque à Agfa-Gevaert - Service Vidéo Conseils - BP 301 - 92506 Rueil-Malmaison Cedex.

HAUTEFEUILLE S.A.

AGFA VIDEO

Rappelons que la loi sur la propriété littéraire et artistique interdit toute représentation ou toute reproduction à des fins collectives ou commerciales, sans le consentement de l'auteur (ou à défaut de ses ayants droit).

Magnétoscope : l'offensive européenne

Par J.-M. MAMAN

Ceux qui prétendent que l'Europe est un vieux continent qui n'ose plus prendre de risques en seront pour leurs frais... Avec le lancement d'un standard-magnétoscope exclusivement européen, Philips prend là un pari passionnant mais bien difficile.

Pour s'opposer aux deux standards déjà en place, le BETAMAX et le VHS (ce dernier s'assurant près de 75 % du marché européen), il fallait au nouvel arrivant un principe de base, une idée-force. Celle de Philips fut d'utiliser une technique la plus simple possible au niveau de l'enregistrement du son et d'imposer à l'image ce qu'elle n'avait pu encore accepter : des cassettes réversibles, de longue durée, où l'enregistrement ne se ferait que sur une moitié de la bande.

Le mécanisme interne du système Vidéo 2000 est donc profondément différent de celui de ses concurrents. Les têtes de lecture opèrent sur une demi-largeur de bande magnétique ; une telle précision est obtenue avec un procédé unique, breveté par Philips sous le nom de Dynamic Track Following, ou « suivi dynamique de piste ». Les têtes vidéo évoluent entre deux électro-aimants et suivent simultanément la piste d'enregistrement ou de lecture sur la bande. Elles disposent ainsi d'un jeu vertical, réglé avec précision, qui leur permet d'épouser les « accidents » de la bande (déformations transversales ou longitudinales inévitables à l'usage, même avec les cassettes dites les plus fiables). Le rendu de l'image est alors uniforme.

L'autre avantage de ce standard est tout simplement pratique, et risque de convaincre bien des vidéophiles : l'exceptionnelle durée d'enregistrement disponible (2 fois 2 heures, 2 fois 3 heures, ou 2 fois 4 heures !) est très commode pour le rangement, et permet de faire tenir sur une seule cassette les spectacles les plus longs, comme le Molière d'Ariane Mnouchkine... De plus, il apparaît que le prix de revient de la minute d'enregistrement, grâce à la double utilisation de la bande, est le plus bas du marché : 0,40 F environ.

Si l'on en vient à l'appareil, on remarque d'abord sa taille impressionnante, peut-être due à la présence frontale de toutes les commandes. Contrairement à ses concurrents, le VR 2020 ne comporte que trois branchements sur son panneau arrière : courant, entrée-antenne et sortie-antenne. On peut s'étonner de l'absence de prise caméra ou entrée vidéo sur un appareil si perfectionné... Le panneau avant, par contre, offre d'agréables surprises : très visible, un clavier numérique à 12 touches, qui commande la majorité des réglages par l'intermédiaire d'un microprocesseur. Ce clavier sert à la fois à mettre l'horloge à l'heure, à effectuer les programmations, à enregistrer les divers canaux des chaînes reçues (jusqu'à 26 !), et à rechercher un enregistrement.

Cette dernière possibilité était rendue nécessaire par l'importance des durées d'enregistrement. Le compteur de défilement de bande, à affichage LED, offre une précision voisine de celle des vidéodisques, où la recherche peut se faire image par image.

On tape sur le clavier numérique les coordonnées de la séquence que l'on veut retrouver, et le microprocesseur fait avancer ou reculer la bande : l'image recherchée est trouvée automatiquement. C'est un avantage énorme et un gain de temps appréciable.

Le VR 2020 dispose d'une « recherche automatique des émetteurs ». Sans aucune manœuvre fastidieuse, il suffit d'introduire la pointe d'un stylo dans un minuscule orifice pour déclencher le balayage automatique. Aussitôt qu'une émission est détectée, l'image correspondante apparaît sur l'écran, et vous pouvez la stocker en mémoire.

Le bilan nous apparaîtrait totalement positif, si certaines fonctions assez ordinaires n'étaient pas absentes sur le VR 2020, comme l'arrêt sur l'image, le ralenti, ou la visualisation accélérée.

Philips vient de présenter et de commercialiser deux magnétoscopes plus perfectionnés qui comblent ces lacunes. Le VR 2022 propose l'arrêt sur l'image et la recherche visuelle de séquence accélérée 5 à 7 fois. Le VR 2022S apporte en outre le ralenti.

Il s'agit donc bien d'une gamme complète qui va tenter de repousser sur son terrain l'envahisseur japonais. L'Allemand Grundig a adopté lui aussi le système Vidéo 2000, avec des appareils aux performances semblables. Un tel assaut mérite d'être soutenu en munitions... et c'est là que se pose le problème. Rares sont en effet les éditeurs de cassettes préenregistrées qui présentent aujourd'hui leurs produits en standard Vidéo 2000. Les deux standards déjà concurrents semblent leur suffire pour l'instant, et l'on peut s'inquiéter, dans un proche avenir, des conséquences d'un tel attentisme. La crainte de certains acheteurs de ne pouvoir « nourrir » leur magnétoscope de tous les nouveaux films que l'essor de la vidéo jette sur le marché, peut avoir de lourdes incidences sur les ventes. Toutefois, les stratèges de Philips affirment que l'implantation du VHS en Europe est encore suffisamment récente pour être enrayée. Le parc français des magnétoscopes devant se multiplier par cinq durant les trois prochaines années selon les spécialistes, on peut croire qu'il y a la place pour trois formats dans une telle expansion. Cependant, l'uniformisation qu'ont connue les magnétophones à cassettes, le coup fatal qu'ils ont porté aux bandes, accréditeraient plutôt la thèse contraire. TS

Un nouveau magnétoscope (VR 2022) pour le nouveau standard Vidéo 2000.

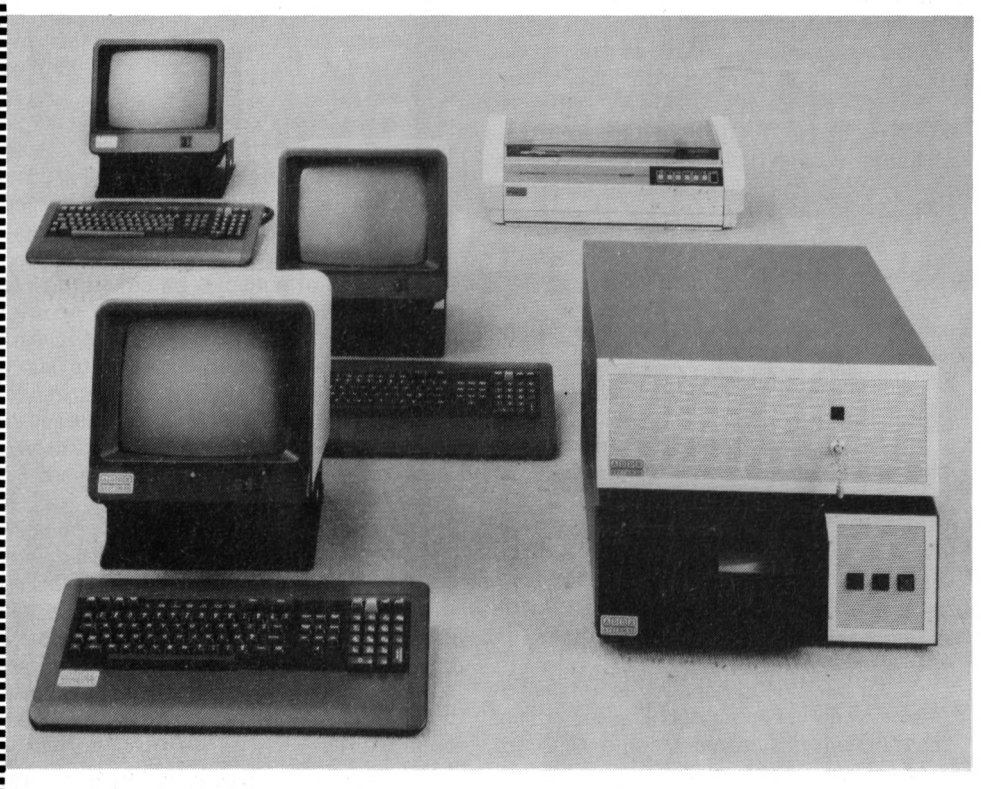
DES FRANÇAIS
(CONSTRUCTEURS D'ORDINATEURS)
PARLENT AUX FRANÇAIS

ADD-X SYSTEMES

Une société française :
Dans l'unité de production implantée à Toulouse où se fabriquent nos produits, nous proposons des microordinateurs performants, évolutifs, compétitifs.

MICROORDINATEURS EVOLUTIFS

La gamme de matériels fabriqués par ADD-X SYSTEMES permet, en partant d'une configuration de base simple, d'évoluer vers un ordinateur MULTI POSTES et MULTI TACHES



LOGICIELS D'APPLICATION

Développés et mis en place par le réseau de distribution (30 implantations en France):
- Gestion commerciale (commandes, stocks, facturation, statistiques...)
- comptabilité (générale, analytique, budgétaire...)
- payes, paye intérim,
- traitement de texte, mailing,
- transactions immobilières
- import-export, négociants primeurs
- négociants en vin
- clinique privée (avec économat)
- mairies
- grossistes habillement.

LOGICIEL :

- Moniteur CP/M ® et MP/M®
- Langages : Basic, Cobol, Fortran, Pascal, APL...

® Marque déposée Digital Research.

PERIPHERIQUES :

- Ecrans claviers
- Imprimantes

} au choix de l'utilisateur

Pour plus de renseignements, bon à retourner à :

ADD-X SYSTEMES

ADD-X SYSTEMES :
113, chemin de Basso Cambo
31100 TOULOUSE
OU
ADD-X SYSTEMES
67, avenue du Maréchal Joffre
92000 NANTERRE

M .....

Société .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

Application .....

le câble à la conquête des téléspectateurs

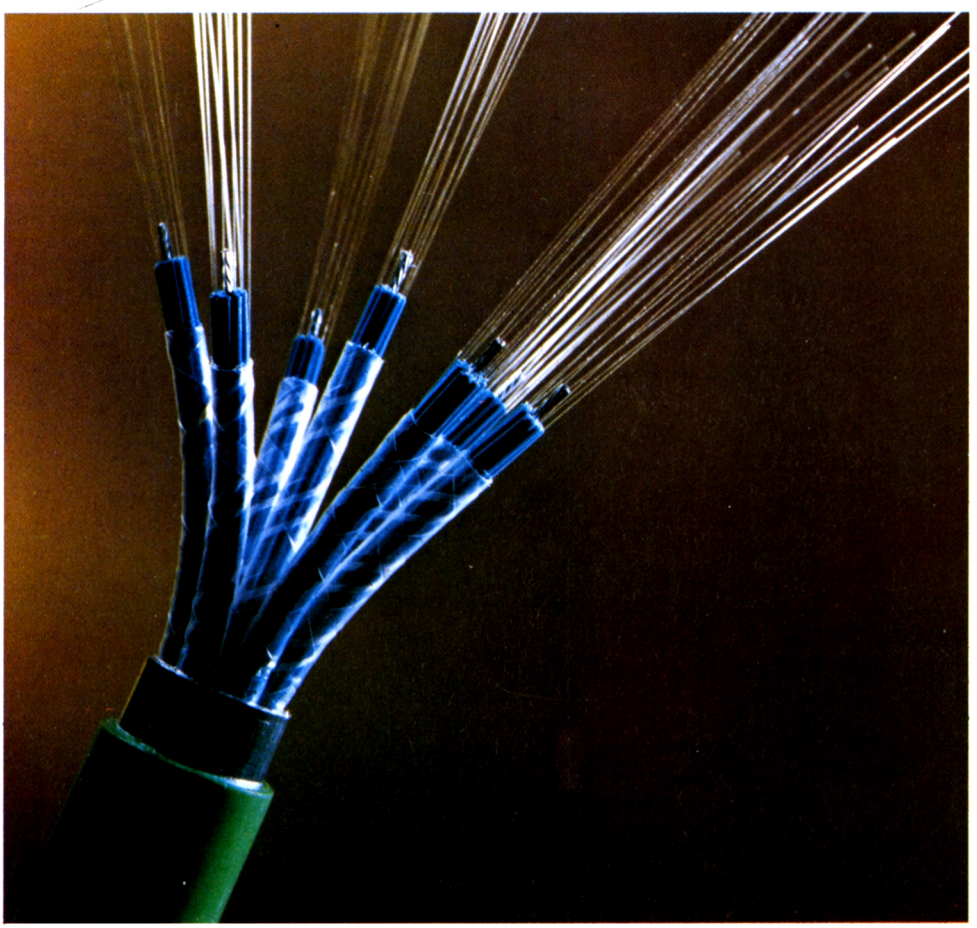
Par François MAUNIER

La télévision par câble vit le jour en Pennsylvanie, aux Etats-Unis, il y a trente-deux ans. Un ingénieur particulièrement astucieux avait eu l'idée d'installer une antenne sur une colline proche de son domicile, pour capter dans de meilleures conditions les émissions de TV qu'il recevait difficilement plus bas, dans la vallée. Tout d'abord intrigués, ses voisins ne tardèrent pas à comprendre l'utilité de ce câble qui courait d'arbre en arbre depuis la maison de l'ingénieur jusqu'à « son antenne ». Et ils décidèrent de se regrouper pour réaliser un véritable réseau câblé à travers la ville, chargé d'acheminer les signaux de télévision captés par une gigantesque antenne perchée sur un mont voisin. La télédistribution était née et avec elle un formidable « business ».

Dans les premiers temps, ces réseaux communautaires furent utilisés essentiellement pour pallier des conditions de réception difficiles, en raison du relief géographique particulier de certains sites, ou de la proximité de constructions en béton gênant la propagation normale des ondes. Et ce n'est qu'en 1969 que les autorités fédérales donnèrent le feu vert aux « cablodistributeurs » pour produire leurs propres programmes. Dès lors, la télédistribution devenait un media à part entière. En 1981, vingt millions de foyers étaient raccordés aux « Basic Cables » leur assurant l'accès à plusieurs dizaines de chaînes TV, et près de treize millions d'entre eux étaient abonnés à des services de « Pay TV » (TV payante) : en 1990, ils seront trente millions à payer quelques dollars de plus chaque mois pour pouvoir recevoir à domicile des films encore inédits, des programmes culturels, des informations 24 heures sur 24, des productions pornographiques ou des dessins animés non-stop, sans publicité intempestive. Les « Pay TV » ont le vent en poupe et les experts pensent qu'en moins de dix ans, elles réaliseront un chiffre d'affaires de quinze milliards de dollars ! Il est vrai cependant que l'innovation technologique ne les effraie pas : satellites, ordinateurs et vidéotex sont largement mis à contribution pour jouer au mieux la carte de « la télévision à la demande » et des nouveaux services (shopping électronique, sondages et concours en direct avec les téléspectateurs, jeux de formation...).

En Europe, la télédistribution a effectué une pénétration beaucoup plus lente. C'est en Belgique qu'elle a connu les plus importants développements : à partir des années 60 s'implantèrent les premiers réseaux communautaires. Ils étaient avant tout conçus dans l'intention de diffuser, sur l'ensemble des communes concernées, les émissions des télévisions étrangères. Aujourd'hui, près de 80 % des ménages équipés de récepteurs de télévision sont abonnés au câble et reçoivent de 7 à 14 chaînes dont RTL, seule station commerciale privée. La concurrence de cette dernière a d'ailleurs sérieusement porté atteinte à la Radio Télévision Belge, tenue dans un mode de financement et de programmation de « service public ». Entre les deux chaînes nationales et RTL, le cœur des Belges ne balance pas : l'émetteur luxembourgeois se taille la part du lion des sondages d'écoute. Comme l'affirment certains responsables de la RTB : « Avec ces émissions importées, les Belges vivent dans l'imaginaire des autres et sont mieux informés de la situation politique en France ou en Allemagne que dans leur propre pays ». Un exemple qui donne à réfléchir ! Quant à la production de programmes locaux, pas question d'autoriser la naissance de mini chaînes privées ; il faudra s'en tenir à des productions de service et d'intérêt général, social ou éducatif. Des expériences sont en cours. Parallèlement, la RTB expérimente à Liège la télévision à la carte et le Teletex : si les résultats sont concluants, il n'y aura plus qu'à trouver de nouvelles sources de financement pour ces activités.

En France, la télévision par câble ne pouvait réellement naître que par décision politique, le monopole de l'état s'appliquant aussi à la diffusion des émissions. En effet, excepté lors de la création de villes nouvelles ou dans certains zones montagneuses mal desservies par les réémet-



Ce câble de fibres optiques pourrait transmettre simultanément 70 programmes de télévision...

teurs, la mise en place de réseaux locaux ne s'imposait pas. Bien au contraire, la centralisation des organismes de télévision et le consensus établi autour du monopole et du service public militaient en sens opposé. Cependant, au début des années 70, le gouvernement décida de lancer — dans 7 villes nouvelles — des expériences de télédistribution. Il s'agissait non seulement de tester des dispositifs techniques, mais aussi de voir quels types de programmes non commerciaux pouvaient être proposés aux téléspectateurs en plus des trois chaînes nationales. Seule la ville de Grenoble réussit à démarrer sa propre production ; malgré la volonté et le dynamisme de l'équipe d'animateurs chargés des émissions locales, l'expérience dut être arrêtée, faute de moyens et d'intérêt du public. L'utopie des media communautaires résistant à la concurrence des media nationaux ou commerciaux s'écroulait. Par contre, la perspective du satellite de télévision directe devait, quelques années plus tard, redorer le blason de la télédistribution. A la suite d'un rapport de Yves Cannac, P.-D.G. de Havas, le gouvernement giscardien entreprit de lancer un vaste programme industriel aboutissant à la mise en place d'un système de satellites de télévision directe. Objectif avoué de cette opération : faire disparaître les « zones d'ombre » (villages en montagne...) qui subsistent en France au moyen d'un émetteur de télévision extrêmement puissant, placé dans l'espace à quelque 36 000 mètres d'altitude par un fusée franco-européenne. « Ce moyen, affirmait-on en haut lieu, est quasiment plus économique pour les organismes de télévision que la construction et l'entretien de dizaines de relais terrestres qu'il aurait fallu entreprendre. Bien évidemment, ajoutait-on, un tel projet aura des conséquences particulièrement bénéfiques pour l'industrie spatiale européenne et pour les fabricants de matériel électronique qui verront s'ouvrir un gigantesque marché d'antennes de réception individuelles ».

En fait, ce projet ne faisait que refléter les volontés d'investisseurs et de groupes privés qui voyaient la possibilité de créer une quatrième chaîne privée et comptaient exporter la technologie française dans des pays demandeurs de systèmes analogues. Après que le gouvernement eut pris sa décision (favorable), il apparut que sans réseaux câblés, la télévision directe par satellite ne connaîtrait aucun succès ! En effet, les hypothèses de travail étaient les suivantes : les téléspectateurs ne voudraient pas payer trois ou quatre milliers de francs pour acquérir une antenne individuelle de réception s'ils ne bénéficiaient pas de programmes nouveaux particulièrement attractifs ; or, pour tester ces programmes, il fallait des publics et la seule solution pour en avoir restait l'équipement de réseaux de télédistribution en antennes collectives ! La boucle est bouclée.

D'ailleurs, de nombreux experts estimèrent à 45 milliards de francs le marché potentiel du câblage de 15 millions de foyers français. Ce qui correspondrait à la création de 30 000 emplois nouveaux. Voilà de quoi faire pencher la balance. Aujourd'hui, où en est-on ? On a peu avancé et le « 10 mai » semble n'avoir que faiblement remis en question les précédentes options politiques. Le rapport Moinot lui-même n'est pas prolixe sur la question de la télédistribution ; quelques lignes y sont consacrées qui évoquent la possibilité de programmation locale dans des conditions similaires aux radios, sans publicité. Mais cette fois, l'absence de cette source de financement est moins dramatique car pourraient être mises en place de véritables « Pay TV ». Quant à l'importation d'émissions d'origine étrangère, elle reste problématique. Au ministère de la Culture, on s'y oppose farouchement, par contre, à l'Elysée... Pour l'instant, industriels, sociologues et politiques ont les yeux rivés sur Metz.

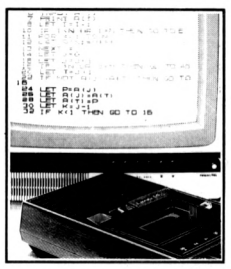
« En 1982, vingt millions de foyers américains sont raccordés à des réseaux câblés. En 1990, ils seront trente millions... »

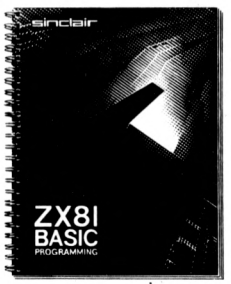
Datant de 1973, le projet de création du réseau de télédistribution de Metz n'a commencé à se concrétiser sérieusement qu'en 1977. Il visait à équiper à terme 40 000 logements. C'est une filiale de Philips qui emporta le marché, réalisa les installations et en assure actuellement la gestion sous le contrôle de Télédiffusion de France (société nationale issue de l'éclatement de l'ORTF). 3 500 foyers sont abonnés pour quelques centaines de francs par an. Le réseau en lui-même n'a rien d'original, sa conception est relativement traditionnelle en la matière. Par contre, pour la première fois, RTL est « importée » dans une ville française. Et la station privée rentre de plein fouet en concurrence avec les émissions des trois chaînes françaises qui s'inquiètent. Car cette situation préfigure la concurrence des émissions de télévision provenant de satellites de pays étrangers. La France audio-visuelle et politique tremble devant la perspective du syndrome belge. Les téléspectateurs, eux, attendent impatients et critiques. Mais l'innovation pourrait venir du nord. Pour être plus précis, de la ville du Premier Ministre, Lille. Ce projet est également né en 73. Oublié jusqu'en 1978, il ressort peu à peu des cartons, sous l'œil quasi indifférent de Pierre Mauroy. C'est une commission d'élus de la ville et des communes voisines qui porte ce projet, appuyée par trois ingénieurs de la « Communauté Urbaine de Lille ». A l'origine, l'idée était de constituer un réseau classique chargé d'acheminer chez les particuliers les 16 programmes reçus — difficilement — dans des conditions normales (4 chaînes belges, 3 françaises, 3 allemandes, 3 anglaises, 2 hollandaises et RTL). Puis, au fur et à mesure qu'avancèrent les études menées par les élus et les techniciens, il apparut tout à fait possible d'envisager la création d'un réseau d'un type nouveau faisant appel à la transmission des signaux par fibre optique à des coûts inférieurs à 8 000 F par prise installée (actuellement le coût d'une prise dans un réseau classique varie entre 2 000 et 6 000 F).

L'apport de cette technologie ne se limiterait pas seulement à l'établissement facilité de voix de retour (pour des services types visiophone ou vidéotex interactif), il permettrait aussi de mettre en place une véritable télévision à la carte — pratiquement chaque abonné pouvant avoir « son programme » — à partir de documents audio-visuels stockés sur vidéocassettes ou vidéodisques, dans des médiathèques raccordées au réseau. Une première consultation a été lancée à la fin de l'année 1981 auprès de cinq industriels français ; elle est en cours de dépouillement. A l'issue de celle-ci, s'il n'y a pas de veto politique, un réseau expérimental d'une dizaine de prises sera mis en fonction pour tester le matériel. Et dès cette année doit commencer le câblage effectif avec comme objectif 300 000 prises installées avant la fin de la décennie ! Quant au contenu des programmes, les promoteurs de ce réseau avouent : « Nous n'en sommes pas encore là, nous nous bornons à mettre au point une machine qui soit la plus souple possible afin que l'on puisse tout faire avec... pour le reste, nous avons le temps ». S'agirait-il une nouvelle fois d'un Concorde, outil merveilleux mais ne correspondant pas aux besoins des utilisateurs ? « Non, répondent les ingénieurs, car de toute façon nous aurons la faculté d'offrir 19 programmes classiques ; les autres devront être imaginés par une structure regroupant des représentants de l'Etat, la Communauté Urbaine de Lille, des associations d'utilisateurs, des prestataires de services locaux, des syndicats professionnels... ». Au Ministère des Télécommunications, on attend, car Lille pourrait bien venir prendre la place de l'expérience de Biarritz qui semble de plus en plus mal partie. TS

"...Cette machine est à bien des égards "surprenante". Tout d'abord par son prix..." Micro Systèmes – Novembre 1981

▲ Graphiques et tableaux animés.
Utilisez votre propre téléviseur ▶ comme moniteur et votre propre magnétophone pour conserver votre programme.





Cours ▶ gratuit de programmation en Basic sans expérience préalable nécessaire (en français).

Pour 985 F t.t.c. seulement

Manuel gratuit, prise secteur gratuite, TVA et frais d'envoi compris.

le micro-ordinateur personnel Sinclair ZX 81 vous met de plain-pied avec la technique la plus avancée.

Avec le Sinclair ZX 81, chacun peut avoir son micro-ordinateur chez soi. Par son prix exceptionnel, sa grande facilité d'emploi, sa qualité technique, ses nombreuses possibilités, il fait entrer l'informatique dans la vie quotidienne.

Micro-ordinateur ZX 81: en une journée on lui parle comme à un vieil ami.
Facile à comprendre, simple à utiliser, le ZX 81 a été conçu pour permettre à son utilisateur de pénétrer les mystères de l'informatique... ou s'il les connaît déjà, de posséder un matériel simple et perfectionné. Il emploie le langage BASIC. Sa mémoire ROM BASIC 8K-octets constitue son "Intelligence domestiquée". Le manuel qui l'accompagne aide "le démarrage" et facilite l'élaboration des programmes.
Pour mettre en marche l'ordinateur et visualiser les programmes, on le connecte avec un téléviseur.
Pour sauvegarder les programmes, on le connecte avec un magnétophone standard.

Des performances étonnantes.
Le ZX 81 travaille en système décimal, traite les logarithmes et les fonctions trigonométriques, il trace des graphiques et construit des présentations animées. Il identifie immédiatement les erreurs de programmation.

En option: une imprimante (690 F), une extension de mémoire (650 F).
Deux façons de rendre votre ZX 81 encore plus performant: COPY l'imprimante qui écrit tout ce qui se trouve sur l'écran, et l'extension de mémoire qui multiplie par 16 la capacité de la mémoire des données/programmes.

Pour commander votre ZX 81.
Par coupon-réponse, en utilisant l'imprimé ci-dessous. Vous pouvez payer par chèque ou par mandat postal. Quel que soit le cas, vous recevrez sous 8 semaines environ votre micro-ordinateur Sinclair. Votre imprimante vous sera expédiée sous un délai de 12 semaines environ. Et, bien entendu, vous disposez de 14 jours pendant lesquels vous pouvez demander le remboursement. Nous voulons que vous soyez satisfait, sans doute possible, et nous sommes convaincus que vous le serez.

Déjà 250.000 Sinclair ZX 81 vendus dans le monde.

sinclair

Spécifications du ZX 81:
Le micro-ordinateur ZX 81 (167 x 175 mm) est livré avec câbles et connecteurs pour raccordement TV et cassettes, un régulateur incorporé 5 V et le manuel BASIC ZX 81.
- *Mémoire morte ROM BASIC 8K-octets*
- *Mémoire vive RAM 1K-octets extensible à 16K-octets (pour 650 F supp.)*
- *Fonction d'entrée des "mots-clés" par une touche*
- *Contrôle des erreurs de programmation*
- *Gamme complète de fonctions mathématiques. Traçage de graphiques*
- *Tableaux numériques et chaîne multi-dimensionnelle*
- *26 boucles FOR/NEXT*
- *Fonction RANDOMISE*
- *Chargement et sauvegarde des programmes sur cassette*
- *Conception évoluée à 4 circuits.*

Emballage et port gratuits T.V.A. comprise.
Pour toute inform.: 359.72.50 (4 l. groupées).

Démonstration chez Direco-International les lundi, mardi, mercredi et vendredi de 9 H à 13 H et de 14 H à 17 H.

Découpez ce bon et envoyez-le à: Direco International, 30, av. de Messine, 75008 Paris. 359.72.50.
Je désire recevoir sous 8 semaines environ (ou 12 semaines environ pour l'imprimante), par paquet-poste recommandé:
☐ le micro-ordinateur Sinclair ZX 81 en kit avec son adaptateur secteur et le manuel BASIC pour le prix de 764 F T.T.C.
☐ le micro-ordinateur Sinclair ZX 81 monté avec son adaptateur secteur et le manuel BASIC pour le prix de 985 F T.T.C.
☐ l'extension de mémoire RAM (16K-octets) pour le prix de 650 F T.T.C.
☐ l'imprimante pour le prix de 690 F T.T.C. (paiement séparé).
Je choisis de payer:
☐ par C.C.P. ou chèque bancaire établi à l'ordre de Direco International, joint au présent bon de commande.
☐ directement au facteur, moyennant une taxe de contre-remboursement de 14 F.

2 0 T.T.

Nom _____
Prénom _____
Profession _____
Rue ou Lieu-dit _____ N° _____
Commune _____ Code postal _____
Localité du bureau de poste _____
(Pour les moins de 18 ans, signature de l'un des parents.)
Signature.

Démonstration chez Direco-International.

CMI

LE PETIT
TELESOFT
Illustré
HISTOIRE DE COMMUNICATION

Par P. GOUJON

LE TÉLÉGRAPHE UTILE ET SANS DANGER

Carnot a annoncé à la Convention la prise de Condé par les Autrichiens

1er septembre 1794

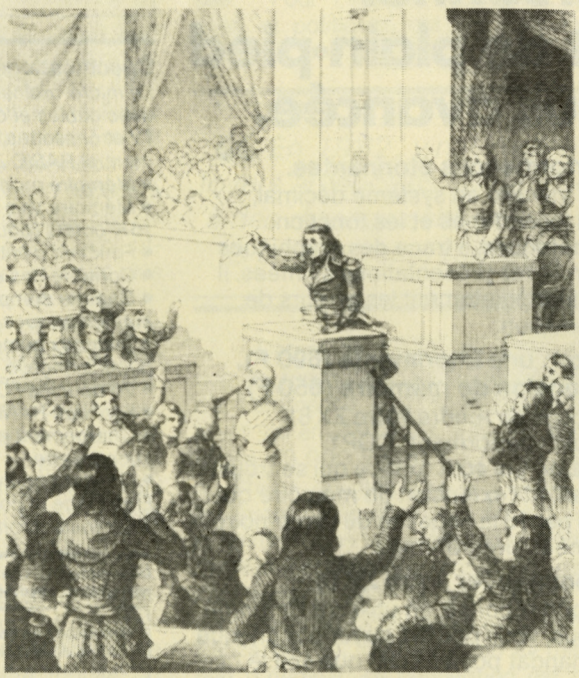
Il n'a pas fallu beaucoup de temps après qu'il eût été en état de fonctionner, entre Paris et Lille, pour que le télégraphe de M. Chappe fasse la preuve de son utilité. Les circonstances de l'événement méritent d'être relatées.

La ville de Condé venait d'être reprise sur les Autrichiens. Le jour même, c'est-à-dire le 1er septembre 1794, à midi, une dépêche s'élança de la tour Sainte-Catherine et vola, de station en station, comme sur l'aile des vents, jusqu'au dôme du Louvre à Paris.

Elle y arriva au moment où la Convention ouvrait sa séance. Carnot monta à la tribune et, tenant un papier à la main, il dit de sa voix vibrante : « Citoyens, voici la nouvelle qui nous arrive à l'instant par le télégraphe que vous avez fait établir de Paris à Lille : Condé est restitué à la République ; la reddition a eu lieu ce matin à six heures. »

Un tonnerre d'applaudissements accueillit ces paroles. Les députés se levèrent en masse ; les tribunes éclatèrent en bravos prolongés ; un enthousiasme patriotique étreignit les cœurs de toute l'assemblée, qui fit retentir un long cri en l'honneur de l'invention nouvelle, si brillamment inaugurée par l'annonce d'une victoire française.

L'inventeur était bien vengé des humiliations qu'il avait dû subir. Car le télégraphe aérien de M. Chappe avait été l'objet de nombreuses critiques et ce n'était que grâce au soutien efficace de M. Lakanal qu'il avait pu enfin être reconnu par la Convention. Cette dernière, en effet, avait consenti le 2 juillet 1793 à ce qu'une expérience se fît devant une commission désignée tout exprès. L'expérience fut faite sur la ligne partant du lac Saint-Fargeau et aboutissant à Saint-Martin du Tertre. Elle occupait une longueur de trente-trois kilomètres. Chappe, le vocabulaire à la main, se tenait à Ménilmontant, avec Daunou. A la station extrême, à Saint-Martin du Tertre, étaient Abraham Chappe, également muni du vocabulaire, et MM. Lakanal et Arbogast.



Carnot à la Convention

Le succès de l'expérience fut complet. Aucune hésitation n'était plus permise. Aussi la Convention, dans sa séance du 25 juillet, avait-elle adopté officiellement le télégraphe Chappe et avait-elle ordonné au Comité de Salut Public de faire établir, sur le territoire français, une ligne de correspondance composée du nombre de postes nécessaire. On le voit, cette mesure avait été de sage politique.

M. CHAPPE PERFECTIONNE SON TÉLÉGRAPHE AÉRIEN

2 mars 1791

Claude Chappe, ainsi que nous le montrons par la gravure, avait eu l'idée pour communiquer à distance, d'établir deux horloges concordantes, portant sur leurs cadrans une série de signaux convenus. A la fin de l'année 1790, une expérience publique et mémorable fut faite de ce moyen télégraphique. Chappe avait établi deux stations à la distance de 400 mètres.

Chacun de ces postes était muni d'une pendule exactement réglée sur l'autre.

Quand l'aiguille du cadran passait sur le signal, on produisait un bruit intense, en frappant, l'une contre l'autre, comme les cymbales de nos orchestres, deux casseroles de cuivre.

Il va sans dire que ce moyen grossier ne pouvait servir qu'entre deux postes peu éloignés. C. Chappe fut ainsi amené à imaginer l'emploi d'un corps élevé en l'air, visible à une grande distance et qui, par son apparition, marquait l'instant précis où il fallait regarder le cadran pour connaître le signal à noter.

Deux stations avaient été établies, l'une à Parée, l'autre au château de Brûlon. La distance était de 15 kilomètres. Une planche de bois d'un mètre et demi de hauteur, sur une largeur un peu moindre, peinte d'un côté en noir, de l'autre en blanc, et pouvant pivoter sur elle-même, était placée à quatre mètres d'élévation au-dessus du sol. Lorsque l'aiguille de l'horloge de la station du départ passait sur le signe à transmettre, on faisait pivoter la planche sur son axe ; elle changeait aussitôt de place et marquait ainsi, le signal qu'il fallait noter.

M. Claude Chappe

Le 2 mars 1791, Chappe en fit une expérience publique qui lui donna une date et une authenticité certaines. Il convoqua les officiers municipaux de Parée pour assister à cette épreuve.

Plusieurs phrases furent échangées par ce moyen entre les deux stations. Le lendemain, 3 mars, les mêmes expériences furent reprises avec autant de succès.

Néanmoins, les frères Chappe ne s'avouèrent pas absolument satisfaits et travaillèrent encore à perfectionner leur système.

M. LE PELETIER DE SAINT-FARGEAU ASSASSINÉ

Le 20 janvier 1793, M. Le Peletier de Saint-Fargeau est tombé, au Palais Royal, sous les coups vengeurs du Garde du Corps Pâris, un royaliste qui ne lui avait pas pardonné son vote en faveur de la mort du roi. On se souvient qu'après avoir été un des grands privilégiés de l'Ancien Régime, M. de Saint-Fargeau avait épousé la cause révolutionnaire et était devenu un ardent conventionnel. C'est dans son domaine, à Ménilmontant, que M. Chappe avait commencé la construction d'un poste télégraphique qui devait servir de point de départ pour une ligne à plusieurs stations. Malheureusement, cette entreprise avait dû être abandonnée : le peuple, que la misère des temps surexcitait, s'était inquiété du jeu perpétuel des signaux. Il avait vu là quelque machination secrète avec le roi et les autres prisonniers du Temple, et, pour empêcher toute communication suspecte, il avait mis le feu à la machine. Claude Chappe, consterné, mais non découragé, s'était retiré, et, de quelque temps, n'avait plus osé se présenter à Ménilmontant. Il ne se doutait pas qu'il ne reverrait plus M. de Saint-Fargeau.

LES EFFORTS DE CLAUDE CHAPPE COURONNÉS GRÂCE A LAKANAL

M. Lakanal a réussi à convaincre l'Assemblée Nationale de voter les fonds nécessaires à la construction des seize stations du télégraphe devant relier Paris à Lille. Ainsi s'affirme avec éclat la vocation d'un homme qui a mis avec tant de désintéressement son talent au service de la République.

Né en 1762 à Serres, dans le département de l'Ariège, M. Lakanal se destinait d'abord à l'état ecclésiastique, mais il abandonna ce projet pour se consacrer à l'enseignement. Elu en 1792 député à la Convention, il devint bientôt membre, puis président du Comité de l'Instruction Publique, où il prit l'initiative de mesures importantes. Il commença par sauver l'ancien Jardin du Roi (le Jardin des Plantes) qu'il transforma en Muséum d'Histoire Naturelle. On lui doit en outre, et ce n'est pas son moindre titre de gloire, l'organisation de l'Ecole Normale, de l'Ecole des Langues Orientales, du Bureau des Longitudes, des Ecoles Centrales et de l'Institut National. Bien

M. Joseph Lakanal

entendu, il fut l'un des premiers à encourager Claude Chappe dans ses travaux sur le télégraphe. M. Chappe devait le remercier en lui adressant les lignes suivantes : « Enfin, grâce à vos efforts courageux, à votre patience inaltérable, mon projet sera examiné sur une ligne de correspondance propre à donner des résultats concluants ».

Les communications par bateau entre Pittsburg et Cincinatti sont désormais sans risques

Un service régulier de bateaux reliant Pittsburgh et Cincinatti sera mis en place dès 1794. Pour remédier aux nombreux inconvénients et dangers qui, jusque là, caractérisaient la navigation sur l'Ohio, les propriétaires de ces bateaux se sont donné la plus grande peine pour rendre les aménagements à bord aussi agréables et commodes qu'il était possible de le faire. Aucun danger ne sera à craindre de la part des Indiens, car toutes les personnes qui se trouveront à bord disposeront d'un abri à l'épreuve de la balle et de sabords commodes pour tirer. Chacun des bateaux sera armé de six pièces tirant des boulets d'une livre, et portera un grand nombre de fusils avec une ample réserve de munitions. (D'après « La Sentinelle du Territoire du Nord-Ouest ».)

PREMIERS ESSAIS DE L'AÉROSTAT DU COMMANDANT COUTELLE

Il s'élève à plusieurs reprises à une hauteur de 500 mètres

C'est à Maubeuge que, conformément aux décisions du Comité de Salut Public, se sont déroulés les premiers essais de l'« Entreprenant », l'aérostat captif du Commandant Coutelle.

La mise en place fut difficile. Il fallut tout créer, tout prévoir, et, dans la rapidité d'une organisation improvisée, le zèle de chacun n'était pas de trop pour surmonter les difficultés innombrables d'une installation sans précédent. Il fallut chercher un emplacement convenable, construire un fourneau pour la préparation du gaz, faire les provisions de combustible nécessaires et tout disposer en attendant l'arrivée de l'aérostat et des équipages expédiés de Meudon.

Enfin, le Commandant Coutelle put procéder à ses expériences, en présence de MM. Guyton de Morveau, Monge et Fourcroy. Il s'éleva à plusieurs reprises à une hauteur de cinq cents mètres dans le ballon retenu captif. Deux cordes étaient attachées à la circonférence de la sphère et fermement tenues par dix hommes placés à terre.

On constata de cette manière que l'on pouvait embrasser un espace fort étendu et reconnaître très nettement les objets, soit à la vue simple, soit avec une lunette d'approche. On étudia en même temps les moyens de transmettre les avis aux personnes restées à terre.

Ces remarquables expériences ont ainsi prolongé avec bonheur les mesures prises par la commission que le Comité de Salut Public avait instituée pour appliquer aux intérêts de l'Etat les découvertes récentes de la Science.

Manœuvres des aérostats captifs employés dans les armées de la République.

C'est ainsi que fut fondée l'institution des aérostats militaires. Le Commandant Coutelle, nommé Directeur des expériences aérostatiques, fut établi dans le jardin du petit château de Meudon. A l'origine, la compagnie était composée de vingt hommes seulement.

JOHN FITCH
constructeur du premier bateau à vapeur américain
MET FIN A SES JOURS

Ne pouvant poursuivre ses magnifiques expériences, faute d'argent, et étant devenu un objet de raillerie, quelquefois même un objet de pitié pour les habitants de Philadelphie qui l'avaient acclamé naguère, John Fitch vient de se donner la mort.

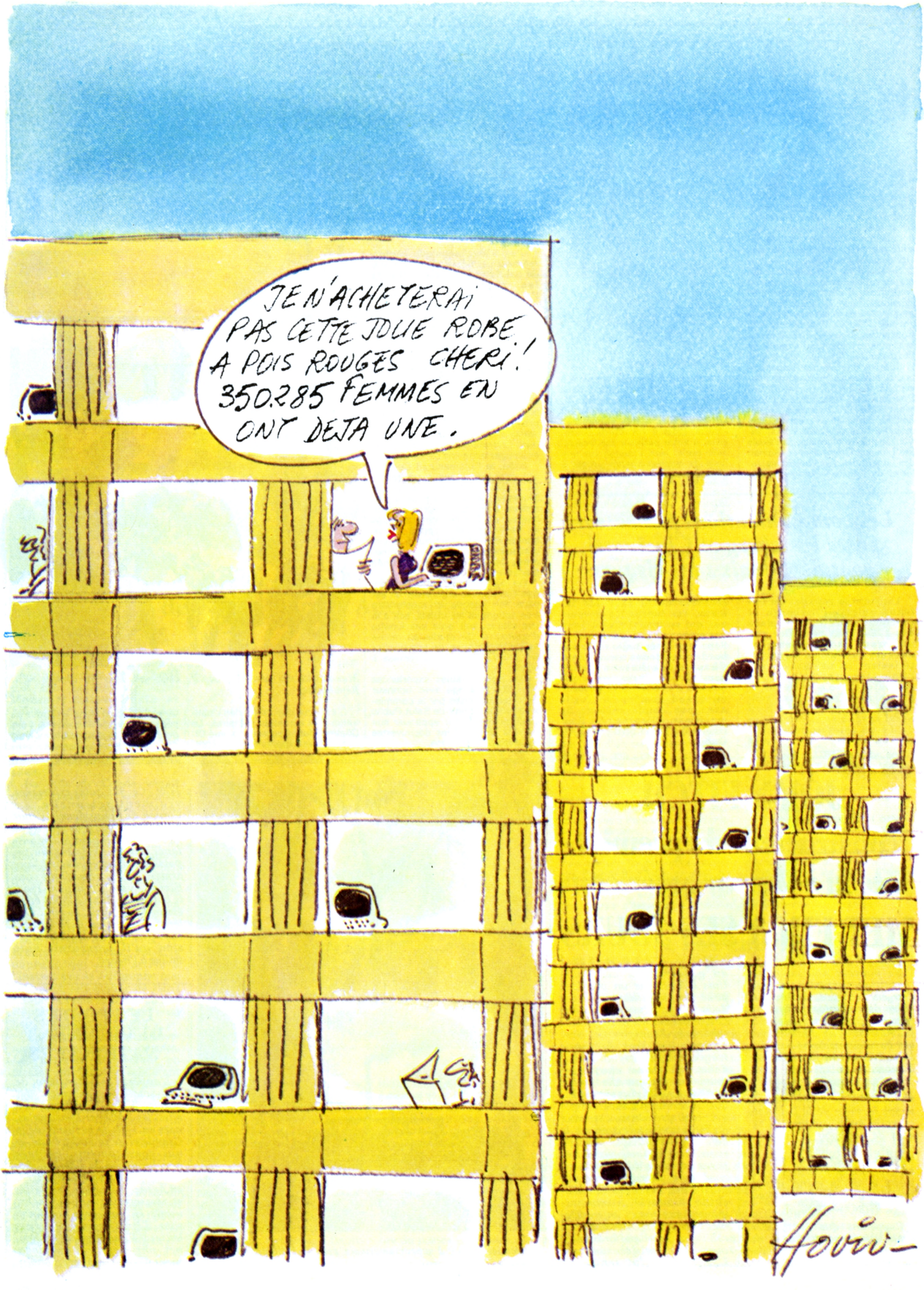
Quittant Philadelphie, le malheureux a suivi quelque temps les rives de la Delaware et, après avoir jeté un long regard de désespoir et de regret sur ce fleuve, théâtre de ses travaux, de ses triomphes, de ses espérances, puis de son désastre et de sa ruine, il s'est précipité dans les flots du haut d'une berge escarpée.

Rappelons que John Fitch avait été le constructeur du premier bateau à vapeur américain. En 1788, il avait obtenu du gouvernement des Etats-Unis d'Amérique un privilège pour l'exploitation exclusive de la navigation à vapeur dans cinq états : la Virginie, le Maryland, la Pennsylvanie, New Jersey et New York. En même temps, une souscription abondante était venue encourager une invention que chacun accueillait avec la plus sympathique espérance. L'idée simple qui avait présidé aux travaux de Fitch consistait à munir le bateau d'une double série de rames liées les unes aux autres par un système de barres horizontales et de manivelles. Ces manivelles, mues par une machine à vapeur, communiquaient aux rames un mouvement alternatif semblable à celui que provoque ordinairement l'action des rameurs. L'expérience fut tentée en 1789. Ce fut une expérience vraiment solennelle. Le Conseil de Pennsylvanie s'était rendu en cérémonie près de la galiote et avait pour la circonstance planté sur le bateau un pavillon de soie décoré aux armes de la république des Etats-Unis d'Amérique. Puis, le bateau de John Fitch s'était ébranlé et avait fourni une longue course sur la Delaware. Il fut démontré à cette occasion qu'il parcourait huit milles à l'heure.

Le premier bateau à vapeur américain près de Philadelphie, sur le Delaware.

LES POSTES DEVIENNENT NATIONALES

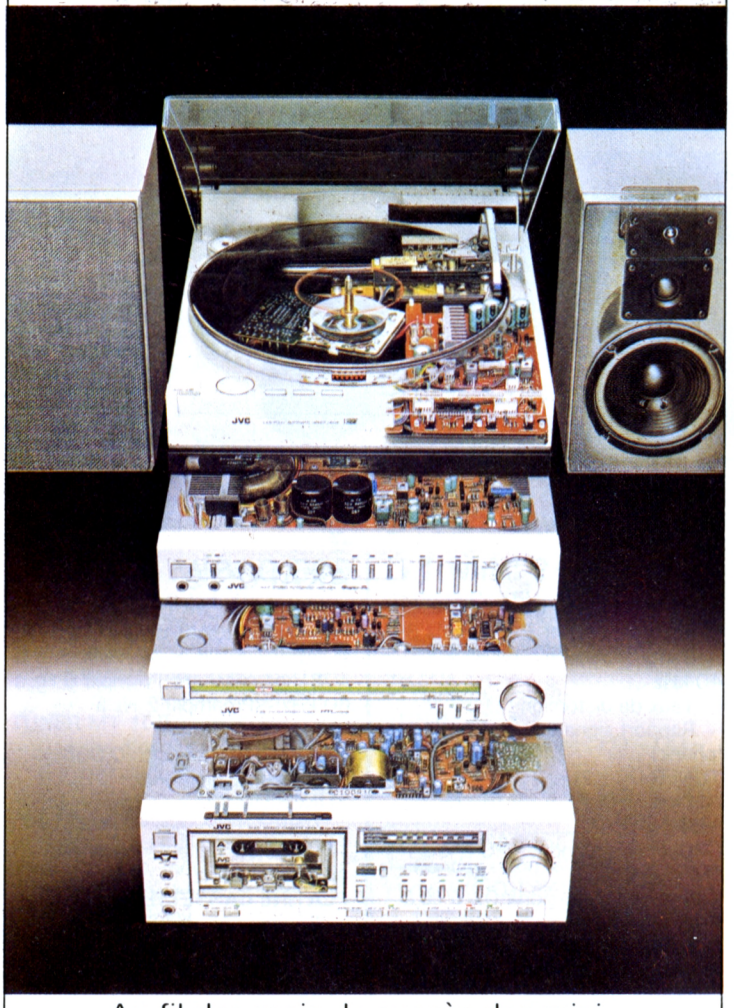
L'année 1793 marquera de son sceau l'organisation des Postes de la République. En effet, les Postes et Messageries, nées en 1780 de la fusion de la Grande et de la Petite Poste, et qui constituaient l'héritage anachronique de l'Ancien Régime, seront désormais érigées en Agence Nationale des Postes et Messageries. Les plis acheminés en port payé continueront d'être frappés des deux lettres P.P. surmontées du bonnet phrygien, en remplacement de la fleur de lys d'antan.


JE N'ACHETERAI PAS CETTE JOLIE ROBE A POIS ROUGES CHERI ! 350.285 FEMMES EN ONT DEJA UNE.

DES

MINI CHAINES

POUR VOUS SÉDUIRE



Au fil des mois, le succès des mini-chaînes s'affirme. Fruit de recherches technologiques avancées, elles tiennent leurs promesses et n'ont rien à envier aux ensembles HiFi classiques tant au point de vue des performances que de la fiabilité. Alors une mini ? Pourquoi pas ! Surtout si pour choisir votre chaîne, vous êtes limité par l'encombrement.

DES

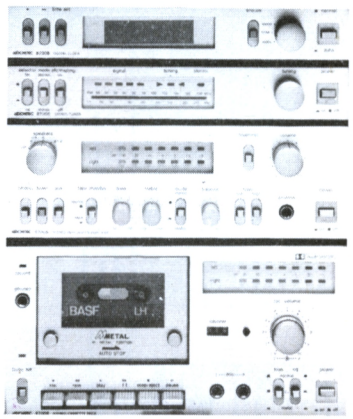
MINI CHAINES

POUR VOUS SEDUIRE

1

3

2



4

1

AIWA M501

AMPLIFICATEUR P 50
PREAMPLIFICATEUR C 50
Puissance : 2 × 34 W sous 8 Ω
– Taux de distorsion : 0,006 %
– Rapport signal/bruit : 70,5 dB pour 4 mV
TUNER R 50
– Sensibilité : 1,9 μV
– Gammes d'ondes : LW – MW – FM
– Rapport signal/bruit : 75 dB (mono), 72 dB (stéréo)
– Courbe de réponse : 30 Hz à 15 kHz (+ 0,5 dB, – 1,5 dB)
– Caractéristique : synthétiseur à quartz
PLATINE CASSETTE L50
– Bandes : normal (Fe_2O_3), chrome (CrO_2), FeCr, métal
– Réducteur de bruit : système Dolby
– Rapport signal/bruit : 64 dB (métal) (avec Dolby)
– Pleurage - scintillement : 0,04 %
Prix : 8 500 F environ (enceintes et platine disques non comprises)
Dimensions : 250 × 320 × 250 mm.

2

AKAI UC2

AMPLIFICATEUR UC U2
– Puissance : 2 × 26 W sous 8 Ω
– Bande passante : 10 Hz à 40 kHz
– Taux de distorsion : 0,06 %
– Rapport signal/bruit : 75 dB (phono)
TUNER UC K2L
– Sensibilité : 1,9 μV (50 dB, S/B)
– Gammes d'ondes : PO – GO – FM
– Taux de distorsion : 0,25 % à 5 μV
PLATINE CASSETTE UC M2
– Bandes : normal (Fe_2O_3), chrome (CrO_2), métal
– Réducteur de bruit : système Dolby
– Rapport signal/bruit : 56 dB (sans Dolby)
– Taux de distorsion : 1,2 % (métal)
– Pleurage - scintillement : 0,06 % (WRMS)
ENCEINTES SW N2
– Puissance admissible : 50 W
– Caractéristique : 2 voies
PRIX : 3 200 F environ (enceintes et platine disques non comprises)
Dimensions : 280 × 265 × 270 mm.

3

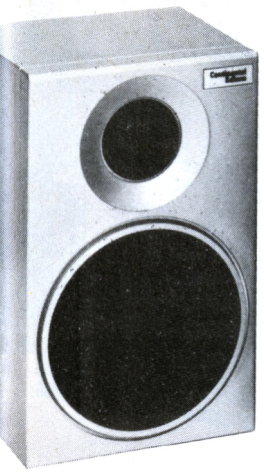
AKAI UC 5

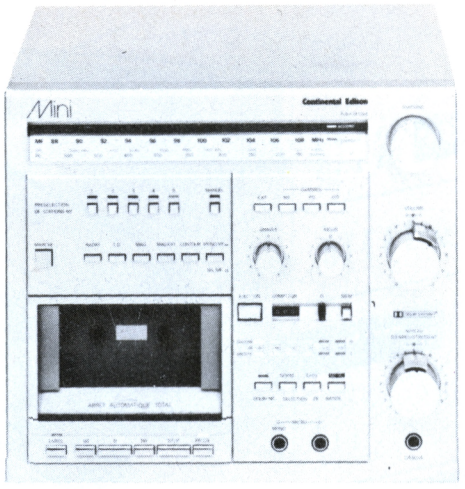
AMPLIFICATEUR UC W5
PREAMPLIFICATEUR UC A5
– Puissance : 2 × 40 W sous 8 Ω
– Bande passante : (Ampli) 6 Hz à 60 kHz - (Préampli) 2 Hz à 100 kHz
– Taux de distorsion : 0,006 %
– Rapport signal/bruit : 115 dB
TUNER UC S5
– Gammes d'ondes : AM – FM
– Caractéristique : synthétiseur piloté par quartz
PLATINE CASSETTE UC F5
– Bandes : normal (Fe_2O_3), chrome (CrO_2), métal
– Réducteur de bruit : système Dolby
– Rapport signal/bruit : 61 dB (sans Dolby)
– Taux de distorsion : 0,6 % (métal)
– Pleurage - scintillement : 0,035 % (WRMS)
UNITE DE COMMANDE A DISTANCE
– Système : infrarouge
ENCEINTES SW - NS
– Puissance admissible : 100 W
– Caractéristique : 2 voies
PRIX : 10 500 F environ (enceintes et platine disques non comprises)
Dimensions : 280 × 350 × 281 mm.

4

AUDIOMETRIC 8700 B

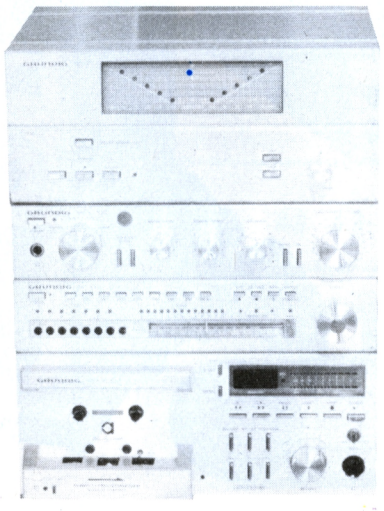
AMPLIFICATEUR 8700 B
– Puissance : 2 × 30 W sous 8 Ω
– Taux de distorsion : 0,04 % à 1 kHz
– Sensibilité : 2,5 mV (phono)
TUNER 8700 B
– Sensibilité : 2 μV (3 dB, S/B, FM)
– Gammes d'ondes : GO – FM
– Courbe de réponse : 20 Hz à 12 kHz (mono, FM)
– Taux de distorsion : 0,5 % (mono, FM)
PLATINE CASSETTE 8700 B
– Bandes : normal (Fe_2O_3), chrome CrO_2), métal
– Réducteur de bruit : système Dolby
– Rapport signal/bruit : 63 dB (métal)
– Pleurage - scintillement : 0,06 % (WRMS)
TIMER DIGITAL CLOCK 8700 B
– Programmation : permet de programmer toutes les fonctions de la chaîne
PRIX : 2 800 F environ (timer, enceintes et platine disques non compris)
Dimensions : 260 × 180 × 300 mm.





5

7



6

8

5

CONTINENTAL EDISON MH 9134

AMPLIFICATEUR
– Puissance : 2 × 35 W sous 8Ω
– Bande passante : ⩽ 20 à ⩾ 40 kHz à ± 1,5 dB
– Taux de distorsion : < 0,1 %
– Rapport signal/bruit : ⩾ 70 dB (aux.)

TUNER
– Sensibilité : 1 µV (26 dB S/B, mono)
– Gammes d'ondes : PO – GO – FM
– Rapport signal/bruit : ⩾ 60 dB

PLATINE CASSETTE
– Bandes : normal (Fe_2O_3), chrome (CrO_2), métal
– Réducteur de bruit : système Dolby
– Rapport signal/bruit : 62 dB (avec Dolby)
– Taux de distorsion : ⩽ 2 %

ENCEINTES
– Puissance nomimale : 35 W
– Caractéristique : 2 voies

PRIX : 3 650 F environ (avec enceintes)
Dimensions : 280 × 248 × 243 mm.

6

GRUNDIG MICRO 500

AMPLIFICATEUR MA 100
PREAMPLIFICATEUR MXV 100
– Puissance : 2 × 50 W sous 8 Ω
– Bande passante : 5 Hz à 70 kHz
– Taux de distorsion : 0,01 %

TUNER MT 100
– Gamme d'ondes : FM
– Caractéristiques : 7 stations programmables - AFC - Muting

PLATINE CASSETTE MCF 600
– Bandes : normal (Fe_2O_3), chrome (CrO_2), métal
– Réducteur de bruit : systèmes High-Com et Dolby
– Rapport signal/bruit : 78 dB
– Courbe de réponse : 30 Hz à 16 kHz

ENCEINTES BO X 660
– Puissance admissible : 75 W
– Caractéristique : 3 voies

PRIX : 4 000 F environ (avec enceintes)
Dimensions : 250 × 500 × 200 mm.

7

ITT MINI 24

AMPLIFICATEUR 2440
– Puissance : 2 × 25 W sous 8Ω
– Bande passante : 20 Hz à 40 kHz
– Rapport signal/bruit : 65 dB

TUNER 2461
– Gammes d'ondes : PO – GO – FM
– Caractéristique : 5 préselections en FM – CAF automatique

PLATINE CASSETTE 2421
– Bandes : normal (Fe_2O_3), chrome (CrO_2) métal
– Réducteur de bruit : système Dolby
– Rapport signal/bruit : 64 dB (avec Dolby)
– Pleurage - scintillement : 0,17 %

ENCEINTES 2435
– Puissance admissible : 35 W
– Caractéristique : 2 voies « bass reflex »

PRIX : 3 920 F environ (enceintes non comprises)
Dimensions : 240 × 210 × 280 mm.

8

JVC SUPER A

AMPLIFICATEUR AE 5
– Puissance : 2 × 31 W sous 8 Ω
– Bande passante : 10 Hz à 100 kHz (+ 0,5 dB, – 3 dB)
– Taux de distorsion : 0,005 %
– Rapport signal/bruit : 70 dB (phono)

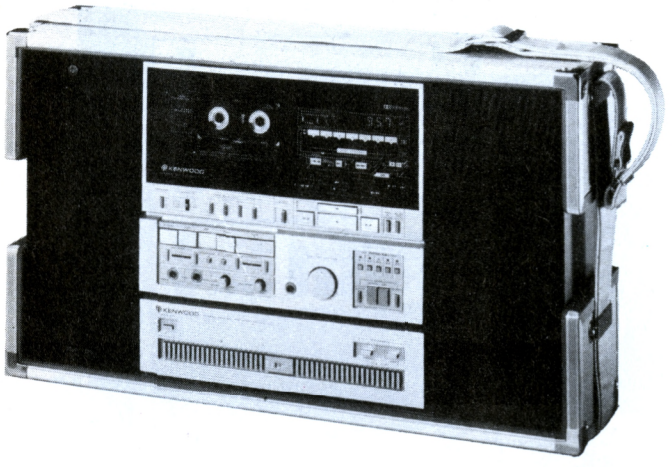
TUNER TE 5L
– Sensibilité : 0,9 µV (10,3 dBf).
– Gammes d'ondes : LW – MW – FM
– Rapport signal/bruit : 85 dB (mono)
– Taux de distorsion : 0,10 % (mono)

PLATINE CASSETTE DE 5
– Bandes : normal (Fe_2O_3), chrome (CrO_2), métal
– Réducteur de bruit : système Dolby
– Rapport signal/bruit : 60 dB (métal)
– Taux de distorsion : 1,0 % (métal)
– Pleurage - scintillement : 0,17 %

PLATINE DISQUES L E 5
– Entraînement : direct
– Pleurage - scintillement : 0,03 % (WRMS)

ENCEINTES S 35
– Puissance admissible : 80 W
– Caractéristique : 3 voies

PRIX : 9 800 F environ (enceintes et platine disques non comprises)
Dimensions : 235 × 340 × 300 mm.



9

DES

MINI CHAINES

POUR VOUS SEDUIRE

12

10

9

KENWOOD DC 20

AMPLIFICATEUR DC-20 P

– Puissance : 2 × 20 W sous 8 Ω
– Bande passante : 30 Hz à 15 kHz (± 0,2 dB)
– Taux de distorsion : 0,1 %
– Rapport signal/bruit : 70 dB (phono)

TUNER DC-20 X

– Sensibilité : 1,0 μV (26 dB, S/B, mono, FM)
– Gammes d'ondes : AM – FM
– Rapport signal/bruit : 67 dB (mono)
– Courbe de réponse : 30 Hz à 15 kHz (+ 0,5 dB, – 1,5 dB)
– Caractéristique : synthétiseur à quartz

PLATINE CASSETTE DC-20 X

– Bandes : normal (Fe_2O_3), chrome CrO_2), métal
– Réducteur de bruit : système Dolby
– Rapport signal/bruit : 61 dB (métal CrO_2)
– Taux de distorsion : 1,0 % à 1 kHz (métal)
– Pleurage - scintillement : 0,05 % (WRMS)

ENCEINTES DC-20 S

– Puissance admissible : 30 W
– Caractéristique : 2 voies

PRIX : 6 700 F environ (avec enceintes)
Dimensions : 546 × 312 × 150 mm (avec enceintes)

10

NEC A 225 ME

AMPLIFICATEUR - PREAMPLIFICATEUR A 225 ME

– Puissance : 2 × 20 W sous 8 Ω
– Bande passante : 10 Hz à 30 kHz
– Taux de distorsion : 0,05 %
– Rapport signal/bruit : 75 dB (phono)

TUNER T 325 ME

– Sensibilité : 1,9 μV (10,8 dBf, FM)
– Gammes d'ondes : PO – GO – FM
– Rapport signal/bruit : 76 dB (mono), 72 dB (stéréo)

PLATINE CASSETTE K 335 ME

– Bandes : normal (Fe_2O_3), chrome (CrO_2), métal
– Réducteur de bruit : système Dolby
– Rapport signal/bruit : 65 dB (métal)
– Pleurage - scintillement : 0,07 % (WRMS)

PLATINE DISQUES P 335 MER

– Caractéristique : semi-automatique
– Pleurage - scintillement : 0,065 % (WRMS)
– entraînement : par courroie

ENCEINTES S 207 MER

– Puissance admissible : 50 W
– Caractéristique : 2 voies

PRIX : 4 700 F environ (avec enceintes et platine disques)
Dimensions : 300 × 225 × 230 mm.

11

PHILIPS M 20

AMPLIFICATEUR F 4312

– Puissance : 2 × 20 W sous 8 Ω
– Bande passante : 20 Hz à 20 kHz, (± 0,8 dB)
– Taux de distorsion : 0,10 %
– Rapport signal/bruit : 72 dB (phono)

TUNER F 2312

– Sensibilité : 1,1 μV (26 dB, S/B, mono)
– Gammes d'ondes : PO – GO – FM
– Rapport signal/bruit : 70 dB
– Courbe de réponse : 30 Hz à 15 kHz (± 1,5 dB)

PLATINE CASSETTE F6312

– Bandes : normal (Fe_2O_3), chrome (CrO_2), métal
– Réducteur de bruit : système Dolby
– Rapport signal/bruit : 54 dB (métal, sans Dolby)
– Pleurage - scintillement : 0,08 % (WRMS)

PRIX : 2 900 F environ (enceintes et platine disques non comprises)
Dimensions : 260 × 245 × 250 mm.

12

PHILIPS M55

AMPLIFICATEUR AH 309 PREAMPLIFICATEUR AH 209

– Puissance : 2 × 55 W sous 8Ω
– Bande passante : 5 Hz à 90 kHz (– 3 dB).
– Taux de distorsion : 0,1 %
– Rapport signal/bruit : 86 dB (phono)

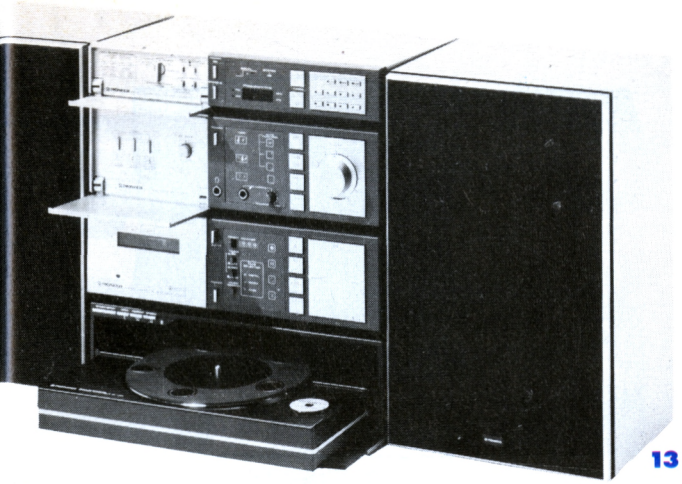
TUNER AH 109

– Sensibilité : 1,1 μV (26 dB S/B, mono, FM)
– Gammes d'onde : PO – FM
– Rapport signal/bruit : 71 dB (FM)
– Courbe de réponse : 20 Hz à 15 kHz (+ 0,5 dB, – 2 dB)
– Caractéristique : synthétiseur de fréquence à quartz

PLATINE CASSETTE N 5581

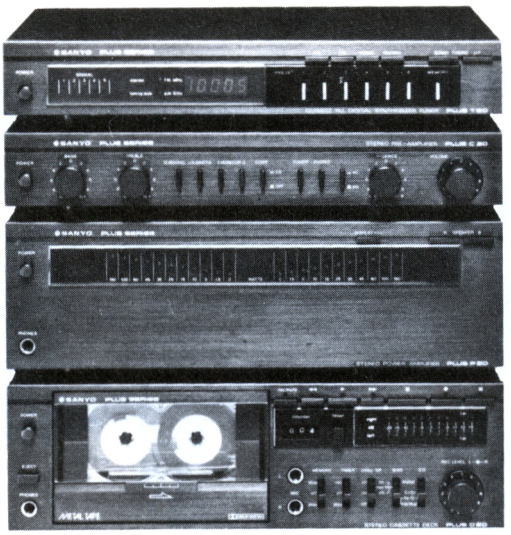
– Bandes : normal (Fe_2O_3), chrome (CrO_2), métal
– Réducteur de bruit : système Dolby
– Rapport signal/bruit : 55 dB (métal, sans Dolby)
– Pleurage - scintillement : 0,12 % (DIN)

PRIX : 7 000 F environ (enceintes et platine disques non comprises)
Dimensions : 260 × 300 × 220 mm.



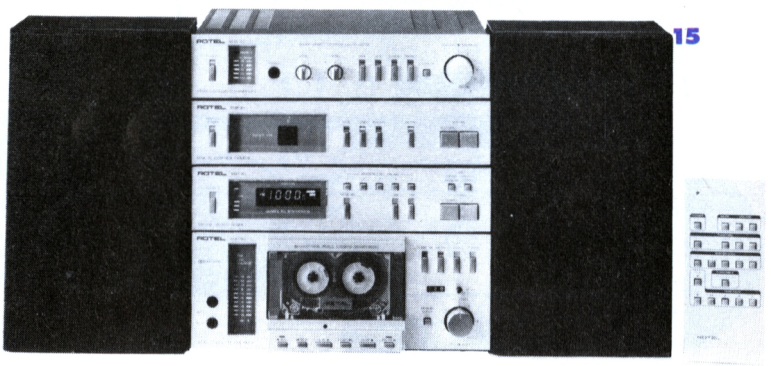
13

11



16

14



15

13

PIONEER S7

AMPLIFICATEUR A-X 30
– Puissance : 2 × 18 W sous 8 Ω
– Bande passante : 30 Hz à 20 kHz, ± 0,3 dB
– Taux de distorsion : 0,5 %
– Rapport signal/bruit : 69 dB
TUNER F-X 50 L
– Sensibilité : 0,75 µV (26 dB, S/B, mono)
– Gammes d'ondes : PO – GO – FM
– Rapport signal/bruit : 75 dB (FM mono)
– Caractéristique : synthétiseur à quartz
PLATINE CASSETTE CT -X 50
– Bandes : normal (Fe_2O_3), chrome (CrO_2), métal
– Réducteur de bruit : système Dolby
– Rapport signal/bruit : 68 dB (avec Dolby)
– Pleurage - scintillement : 0,05 % (WRMS)
PLATINE DISQUES PL-X 50
– Caractéristique : chargement frontal
– Pleurage - scintillement : 0,045 %
ENCEINTES S-X 50
– Puissance admissible : 40 W
– Caractéristique : 2 voies
PRIX : 7 400 F environ (avec enceintes et tourne-disques)
Dimensions : 320 × 350 × 215 mm.

14

ROTEL MICRO 70

AMPLIFICATEUR RM X-70
– Puissance : 2 × 23 W sous 8 Ω
– Bande passante : 30 Hz à 15 kHz (± 0,3 dB) (phono)
– Taux de distorsion : 0,1 %
– Rapport signal/bruit : 82 dB (phono)
TUNER RMX-70
– Sensibilité : 2 µV (11,2 dB, mono, FM)
– Gammes d'ondes : AM – FM
– Rapport signal/bruit : 72 dB (mono, FM)
– Courbe de réponse : 30 Hz à 15 kHz, (+ 1,0 dB,– 1,5 dB) (FM)
PLATINE CASSETTE RMD-70
– Bandes : normal (Fe_2O_3), chrome (CrO_2), métal
– Rapport signal/bruit : 64 dB (avec Dolby)
– Réducteur de bruit : système Dolby
– Taux de distorsion : 0,6 % (métal)
– Pleurage - scintillement : 0,05 % (WRMS)
ENCEINTES
– Puissance admissible : 50 W.
PRIX : 3 200 F environ (avec enceintes)
Dimensions : 279 × 235 × 265 mm.

15

ROTEL MICRO 90

AMPLIFICATEUR RMA 90
– Puissance : 2 × 38 W sous 8 Ω
– Bande passante : 30 Hz à 20 kHz (± 0,5 dB)
– Taux de distorsion : 0,03 %
– Rapport signal/bruit : 75 dB
TUNER RMT 90
– Sensibilité : 2 µV (11,2 dBF, FM, Mono)
– Gammes d'ondes : AM – FM
– Rapport signal/bruit : 73 dB
– Courbe de réponse : 30 Hz à 15 kHz, (+ 0 dB, – 2 dB)
– Caractéristique : synthétiseur à quartz
PLATINE CASSETTE RMP 90
– Bandes : normal (Fe_2O_3), chrome (CrO_2), métal
– Réducteur de bruit : système Dolby
– Rapport signal/bruit : 55 dB (avec Dolby)
– Taux de distorsion : 0,9 %
– Pleurage - scintillement : 0,05 % (WRMS)
UNITE DE COMMANDE A DISTANCE RMR 90
– Portée efficace : 6 m
ENCEINTES RML 90
– Puissance admissible : 50 W
PRIX : 9 000 F environ (avec enceintes et commande à distance)
Dimensions : 279 × 315 × 270 mm.

16

SANYO MINI PLUS 20

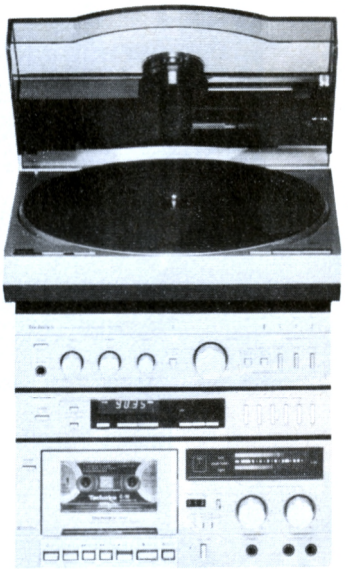
AMPLIFICATEUR PLUS C 20
PREAMPLIFICATEUR PLUS P 20
– Puissance : 2 × 50 W sous 8 Ω
– Bande passante : 5 Hz à 100 kHz (+ 1 dB, – 3 dB)
– Taux de distorsion : 0,01 %
– Rapport signal/bruit : 75 dB (phono)
TUNER PLUS T 20
– Sensibilité : 0,8 µV (26 dB, S/B, mono)
– Gammes d'ondes : FM – PO
– Rapport signal/bruit : 65 dB (mono)
– Courbe de réponse : 20 Hz à 15 kHz (+ 1 dB, – 2 dB)
– Caractéristique : synthétiseur piloté par quartz
PLATINE CASSETTE PLUS D 20
– Bandes : normal (Fe_2O_3), chrome (CrO_2), FeCr, métal
– Réducteur de bruit : système Dolby
– Rapport signal/bruit : 68 dB (métal, avec Dolby)
– Taux de distorsion : 0,8 % (métal)
– Pleurage et scintillement : 0,18 %
PRIX : 5 900 F environ (enceintes et platine disques non comprises)
Dimensions : 300 × 300 × 230 mm.

DES

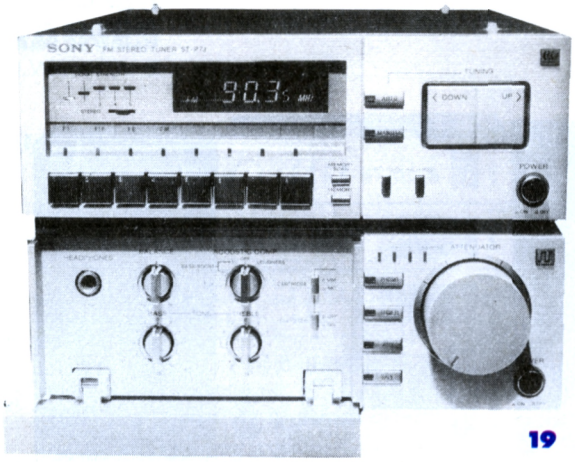
MINI CHAINES

POUR VOUS SEDUIRE

17



20



19

18

17

SHARP VZ 3000 H

AMPLIFICATEUR

– Puissance : 2 × 25 W sous 4 Ω
– Bande passante : 40 Hz à 20 kHz (± 3 dB)
– Taux de distorsion : 0,5 %

TUNER

– Sensibilité : 2 µV (26 dB S/B, mono)
– Gammes d'ondes : MW – LW – FM
– Rapport signal/bruit : 60 dB (FM - mono)
– Taux de distorsion : 0,3 % (FM - mono)
– Caractéristique : décodeur FM à verrouillage de phase

PLATINE CASSETTE

– Bandes : normal (Fe_2O_3), chrome (CrO_2), métal
– Réducteur de bruit : système Dolby
– Rapport signal/bruit : 62 dB (avec Dolby)
– Pleurage - scintillement : ± 0,2 %

PLATINE DISQUES

– Caractéristique : double bras
– Pleurage - scintillement : ± 0,085 %
– Lecture : tangentielle

ENCEINTES CP 3000 V9

– Puissance admissible : 50 W
– Caractéristique : 2 voies « bass reflex »

PRIX : 4 500 F environ (avec enceintes)

Dimensions : 597 × 378 × 170 mm (sans les enceintes).

18

SILVER SR 8000 L

AMPLIFICATEUR

– Puissance : 2 × 16 W sous 4 Ω
– Bande passante : 20 Hz à 20 kHz
– Taux de distorsion : 10 %
– Rapport signal/bruit : 70 dB

TUNER

– Sensibilité : 1,6 µV (26 dB, S/B)
– Gammes d'ondes : SW – MW – LW – FM
– Rapport signal/bruit : 60 dB (mono)

PLATINE CASSETTE

– Bandes : fer (Fe_2O_3), chrome (CrO_2), métal
– Réducteur de bruit : système Dolby
– Rapport signal/bruit : 60 dB (avec Dolby)
– Pleurage - scintillement : 0,08 % (WRMS)

ENCEINTES

– Caractéristique : 3 voies

PRIX : 3 200 F (avec enceintes)

Dimensions : 380 × 282 × 176 mm (sans les enceintes).

19

SONY CHAINE PRECISE

AMPLIFICATEUR TA - P7 F

– Puissance : 2 × 50 W sous 8 Ω
– Bande passante : 5 Hz à 60 kHz (+ 0 dB, – 1 dB) (tuner, aux., magnéto)
– Taux de distorsion : 0,01 % (à puissance nominale)
– Rapport signal/bruit : 100 dB (tuner, aux., magnéto)

TUNER ST - P7 J

– Sensibilité : 1,2 µV (26 dB, S/B, mono) (dérive 40 kHz)
– Gamme d'ondes : FM
– Rapporf signal/bruit : 68 dB (mono)
– Courbe de réponse : 40 Hz à 12,5 kHz (± 0,2 dB)
– Caractéristique : synthétiseur - verrouillage par quartz

ENCEINTES SS - 3G X

– Puissance admissible : 50 W
– Caractéristique : 2 voies

PRIX : 5 000 F environ (avec enceintes)

Dimensions : 215 × 160 × 333 mm.

20

TECHNICS CO40

AMPLIFICATEUR SU-CO4

– Puissance : 2 × 30 W sous 8 Ω
– Bande passante : 20 Hz à 20 kHz (+ 0 dB, – 0,3 dB)
– Taux de distorsion : 0,007 %
– Rapport signal/bruit : 76 dB

TUNER ST-CO4 L

– Sensibilité : 0,9 µV (26 dB, S/B, mono)
– Gammes d'ondes : PO – GO – FM
– Rapport signal/bruit : 78 dB (mono)
– Courbe de réponse : 20 Hz à 15 kHz (+ 0,5 dB, – 1,5 dB)
– Caractéristique : synthétiseur à quartz

PLATINE CASSETTE RS - MO7

– Bandes : normal (Fe_2O_3), chrome (CrO_2), métal
– Réducteur de bruit : système Dolby
– Rapport signal/bruit : 67 dB (avec Dolby)
– Pleurage et scintillement : 0,048 % (WRMS)

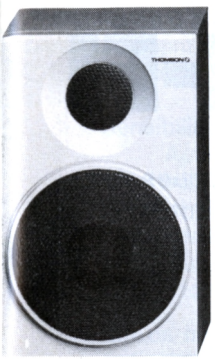
PLATINE DISQUES SL7

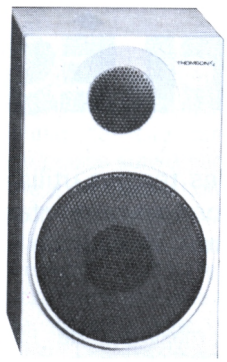
– Caractéristique : automatique
– Pleurage - scintillement : 0,012 % (WRMS)
– Lecture : tangentielle

ENCEINTES SB 2

– Puissance admissible : 60 W
– Caractéristique : 2 voies « bass réflex »

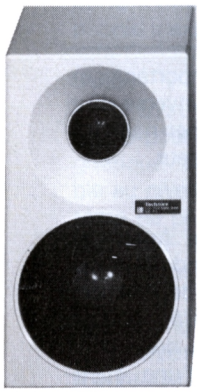
PRIX : 4 300 F environ (enceintes et platine disques non comprises)
– Dimensions : 300 × 250 × 230 mm

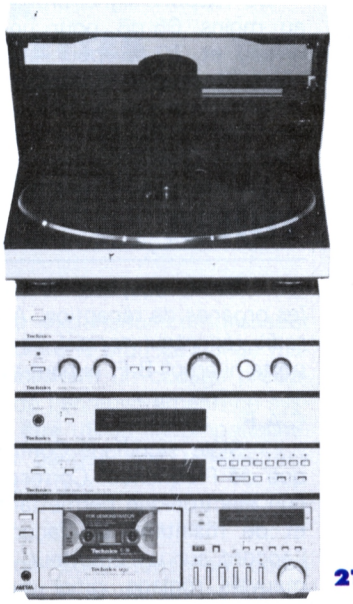




22

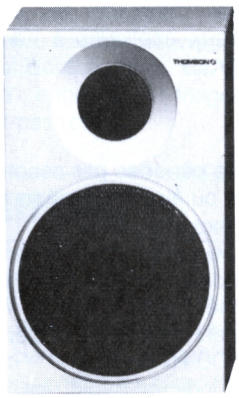
24

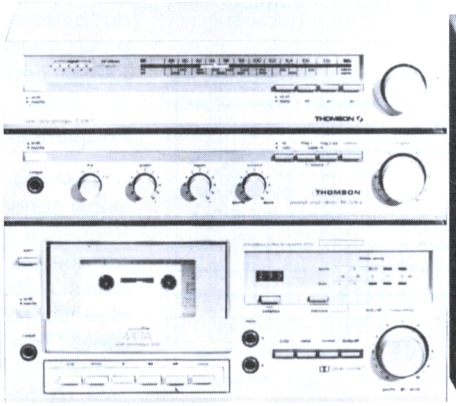


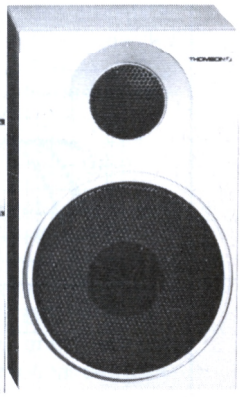


21

23







21

TECHNICS CO 10

AMPLIFICATEUR SC-COI
PREAMPLIFICATEUR SU-COI
– Puissance : 2 × 50 W sous 8Ω
– Bande passante : 20 Hz à 20 kHz, (+ 0 dB, – 0,1 dB)
– Taux de distorsion : 0,03 % (A)
– Rapport signal/bruit : 105 dB (A)

TUNER ST-CO3
– Sensibilité : 1,2 μV (26 dB S/B, mono)
– Gammes d'ondes : FM – AM (8 stations préréglées)
– Rapport signal/bruit : 77 dB
– Courbe de réponse : 20 Hz à 15 kHz (+ 0,5 dB, – 1,5 dB)
– Caractéristique : synthétiseur à quartz.

PLATINE CASSETTE RS-MO2
– Bandes : normal (Fe_2O_3), chrome (CrO_2), FeCr, métal
– Réducteur de bruit : système Dolby
– Rapport signal/bruit : 68 dB à 5 kHz (avec Dolby)
– Pleurage et scintillement : 0,035 % (WRMS)

PLATINE DISQUES SL 10
– Caractéristique : entraînement direct piloté par quartz
– Pleurage - scintillement : 0,012 % (WRMS)
– Lecture : tangentielle

ENCEINTES SBF3
– Puissance admissible : 90 W
– Caractéristique : 2 voies

PRIX : 9 600 F environ (enceintes et platine disques non comprises)
Dimensions : 297 × 300 × 240 mm.

22

THOMSON MT 25 T

AMPLIFICATEUR MT 25 T
– Puissance : 2 × 25 W sous 8 Ω
– Bande passante : 20 Hz à 40 kHz (± 1,5 dB)
– Taux de distorsion : 0,1 %
– Rapport signal/bruit : 70 dB (aux.)

TUNER MT 25 T
– Sensibilité : 1 μV (26 dB, S/B, mono, FM)
– Gammes d'ondes : PO – GO – FM
– Rapport signal/bruit : 60 dB (FM - mono)
– Courbe de réponse : 30 Hz à 15 kHz, (– 3 dB) (mono)

PLATINE CASSETTE MT 25 T
– Bandes : normal (Fe_2O_3), chrome (CrO_2), métal
– Réducteur de bruit : système Dolby
– Rapport signal/bruit : 62 dB (avec Dolby)
– Taux de distorsion : 2 %

ENCEINTES EA 220 T
– Puissance admissible : 35 W
– Caractéristique : 2 voies

PRIX : 2 800 F environ (enceintes et platine disques non comprises)
Dimensions : 250 × 280 × 250 mm.

23

THOMSON - MINI 22

AMPLIFICATEUR PA 22 16 T
– Puissance : 2 × 22 W sous 8 Ω
– Bande passante : 10 Hz à 45 kHz (± 1,5 dB)
– Taux de distorsion : 0,1 %
– Rapport signal/bruit : 70 dB

TUNER T 3216 T
– Sensibilité : 1,2 μV (26 dB, S/B, mono, FM)
– Gammes d'ondes : PO – GO – FM
– Rapport signal/bruit : 66 dB (FM, mono)
– Courbe de réponse : 30 Hz à 15 kHz, (– 3 dB) (mono)

PLATINE CASSETTE DK 716 T
– Bandes : normal (Fe_2O_3), chrome (CrO_2), métal
– Réducteur de bruit : système Dolby
– Rapport signal/bruit : 64 dB (avec Dolby)
– Taux de distorsion : 1,2 %

ENCEINTES EA 321 T
– Puissance admissible : 45 W
– Caractéristique : 2 voies

PRIX : 3 000 F environ (enceintes et platine disques non comprises)
Dimensions : 300 × 251 × 230 mm.

24

TOSHIBA SYSTEME 10

AMPLIFICATEUR - PREAMPLIFICATEUR SB A 10
– Puissance : 2 × 20 W sous 8 Ω
– Bande passante : 30 Hz à 35 kHz, (+ 0 dB, – 1,5 dB)
– Taux de distorsion : 0,1 %
– Rapporf signal/bruit : 75 dB (phono), 90 dB (aux.)

TUNER ST T10
– Sensibilité : 0,95 μV (10,8 dBF, mono)
– Gammes d'ondes : FM – PO – GO
– Rapport signal/bruit : 75 dB (mono, FM), 68 dB (stéréo)
– Courbe de réponse : 30 Hz à 15 kHz (+ 0,2 dB, – 0,8 dB)

PLATINE CASSETTE PC D 10
– Bandes : compact cassette
– Réducteur de bruit : système Dolby
– Rapport signal/bruit : 58 dB (CrO_2), 62 dB (métal)
– Taux de distorsion : 0,4 % (métal)
– Pleurage - scintillement : 0,05 % (WRMS)

PRIX : 4 400 F environ (enceintes et platine disques non comprises)
Dimensions : 257 × 215 × 230 mm.

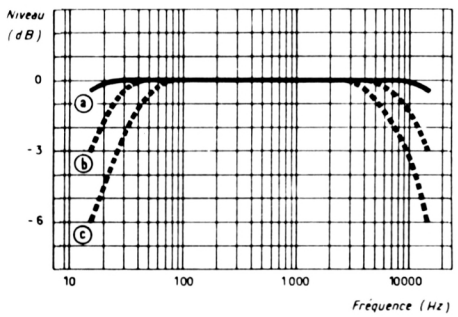
LES MOTS CLÉS DE LA HI-FI

Afin de faciliter au mieux la compréhension des termes utilisés dans la présentation des caractéristiques des mini-chaînes, voici un ensemble de définitions se rapportant à leurs différents « maillons » constitutifs : amplificateur-préamplificateur, tuner, lecteur de cassette, table de lecture, enceintes.

AMPLIFICATEUR-PRÉAMPLIFICATEUR

Bande passante (ou courbe de réponse) :

C'est la gamme de fréquences que peuvent reproduire sans déformation l'amplificateur et le préamplificateur.



Courbes de réponse puissance-fréquence de différents types d'amplificateurs.

La bande passante d'un amplificateur doit se définir à la puissance modulée nominale. On admet généralement que la bande passante d'un amplificateur doit s'étendre de 20 Hz et 20 000 Hz avec des tolérances de variation d'amplitude ne dépassant pas 3 dB. Ainsi, un bon amplificateur sera par exemple en mesure de délivrer 20 W efficaces entre ces deux limites à 1 dB. Cette notion de bande passante est d'ailleurs en rapport très étroit avec le temps de montée des signaux très brefs qui doivent, dans le cas d'un bon amplificateur, être restitués avec une valeur n'excédant pas 5 à 6 μ.

Distorsion :

Lorsqu'un signal est transmis au travers d'un amplificateur, ce dernier y ajoute habituellement plus ou moins de signaux harmoniques (dont la fréquence est multiple du signal original) qui viennent en perturber la forme. Un tel phénomène est désigné sous le nom de *distorsion harmonique*.

En règle générale, il est admis que le taux de distorsion harmonique doit être inférieur à 0,2 %. Mais il faut s'assurer que ce taux n'est pas dépassé aux faibles puissances (point concernant surtout les amplificateurs à transistors), ni à des fréquences encore proches de la zone de sensibilité maximale de l'oreille (entre 200 et 3 000 Hz environ).

Le « taux de distorsion d'intermodulation » renseigne quant à lui, sur la linéarité de fonctionnement de l'amplificateur, c'est-à-dire sur la façon dont il amplifie les signaux qu'il transmet. Un défaut de linéarité se traduit par la génération de signaux parasites ou d'intermodulation, qui prennent naissance à la suite du battement (mélange) des divers signaux musicaux appliqués à l'entrée de l'amplificateur.

Fréquence :

Nombre de périodes par seconde d'un signal sonore ou électrique périodique. La fréquence s'exprime en Hertz. 1 Hz = 1 période par seconde. Les fréquences audibles s'étendent de 16 à 20 000 Hz, elles décroissent avec l'âge et l'état de santé ; une personne âgée ne perçoit que jusqu'à 12 000 Hz environ.

A titre indicatif, voici les gammes de fréquences à peu près linéaires présentées par les appareils Hi-Fi :
- Cellule de lecture : de 20 à 20 000 Hz.
- Amplificateur : de 20 à 20 000 Hz.
- Tuner : de 40 à 15 000 Hz en F.M.

Puissance :

Une des caractéristiques les plus importantes d'un amplificateur concerne certainement les puissances modulées disponibles, exprimées en watts (W).

C'est la puissance de sortie que l'amplificateur peut délivrer d'une manière permanente. Seule cette expression de la puissance est à prendre en considération lors du choix du matériel. Les indications de puissances : musicale, de crête, de crête à crête, etc., n'ont pas de signification importante et doivent être négligées.

Pour un même amplificateur, la puissance crête est, en pratique, égale au double de la puissance efficace. Voilà qui explique pourquoi les chiffres ayant trait à la puissance délivrée passent du simple au double selon que l'on sous-entend watt efficace ou watt crête ; on en arrive même au quadruple lorsque l'on parle de watt crête à crête.

Rapport signal/bruit :

Le bruit est un ensemble de signaux parasites dus au secteur et au souffle des circuits d'amplification.

Le niveau du bruit de fond s'exprime en décibels et correspond au rapport : signal utile/signal parasite.

Ce rapport signal/bruit doit atteindre au moins 65 dB pour une entrée bas niveau et 70 dB pour une entrée haut niveau (cas d'un préamplificateur). Pour les amplificateurs de puissance, des chiffres de 80 à 90 dB sont très fréquents.

TUNER

Radio-récepteur ne comportant que les organes de réception. A l'inverse d'un radio récepteur normal, le tuner ne comporte ni ampli B.F. ni haut-parleur.

C.A.F.

Sigle signifiant Contrôle Automatique de Fréquence. Correspond à un circuit électronique permettant de rattraper et de maintenir de façon très précise l'accord sur un émetteur, en dépit d'un mauvais réglage initial ou d'une éventuelle dérive due à un échauffement des circuits.

C.A.G.

Sigle signifiant Contrôle Automatique de Gain. Correspond à un circuit maintenant constant le niveau sonore de la réception lorsque l'amplitude des signaux radio captés par l'antenne varie.

Quartz

Le quartz est un cristal piézo-électrique qui a la particularité d'osciller à une fréquence très stable lorsqu'il est soumis à un courant électrique.

Cette propriété est utilisée chaque fois que l'on a besoin d'une référence temps extrêmement précise. Le quartz est utilisé dans les platines comme élément de référence pour comparer et éventuellement corriger la vitesse de rotation du plateau.

Pour les récepteurs radio, il permet de comparer et éventuellement de corriger la stabilité de la fréquence reçue.

Sélectivité

Aptitude d'un tuner à séparer les émetteurs les uns des autres. La sélectivité d'un tuner s'évalue en fonction de la bande passante (exprimée en kilohertz) et de l'atténuation (exprimée en décibels) des signaux reçus aux limites de la bande passante. Exemple : une sélectivité de 200 kHz à – 3 dB.

Dans une certaine mesure, une bonne sensibilité peut pallier une insuffi-

sance d'antenne ou des conditions d'éloignement de l'émetteur ou de relief défavorables.

Sensibilité

Aptitude d'un tuner à capter les émetteurs. La sensibilité d'un tuner s'exprime en microvolts, par rapport à un niveau de bruit donné, en décibels.

Plus un tuner est sensible, plus le chiffre fourni par le constructeur est faible.

LECTEUR DE CASSETTES

Diaphonie

Degré de mélange des 2 canaux en stéréo. Pour obtenir une stéréo optimale, les signaux alloués à chacun des canaux doivent être parfaitement séparés. La diaphonie s'exprime en dB négatifs.

Dolby

Système expanseur-compresseur utilisé pour réduire le bruit de bande magnétique. Nécessitant un codage préalable au niveau de l'enregistrement, ce système ne peut être utilisé (incompatibilité) pour lire des bandes non enregistrées selon cette technique.

Monitoring

Opération consistant, en cours d'enregistrement — et sur un lecteur de cassette disposant de têtes magnétiques séparées d'enregistrement et de lecture — à contrôler les signaux de modulation effectivement inscrits sur la bande magnétique.

Vitesse

Les vitesses de rotation pour les disques sont normalisées à 45 t/mn et 33 1/3 t/mn. Les vitesses de défilement des bandes magnétiques sont : 38 cm/s ; 19 cm/s ; 9,5 cm/s et 4,75 cm/s. Les cassettes défilent à 4,75 cm/s.

TABLE DE LECTURE

Anti-skating

Sur les tables de lecture, la force centripète (ou skating) tend à ramener la pointe de lecture vers le centre du disque. Pour que la pression de la pointe de lecture soit égale sur les deux flancs du sillon, il faut éliminer cette force parasite, c'est le rôle du dispositif d'anti-skating, encore appelé compensateur de poussée latérale.

Entraînement

Selon le cas, l'entraînement utilisé est du type à galet ou à courroie, ou encore mixte, à galet et courroie. Sur les tables de lecture les plus évoluées, cet entraînement s'effectue directement, sans aucun système de démultiplication mécanique.

Force d'appui

Pression sous laquelle la pointe lectrice est appliquée sur le sillon du disque. Exprimée en grammes, la force d'appui doit être définie de telle sorte que la pointe lectrice puisse suivre sans « dérailler » les « forte » de modulation du sillon.

Sa valeur est généralement dictée par les caractéristiques de l'équipage mobile du phonocapteur. Elle s'exprime en grammes. Les meilleurs phonocapteurs acceptent de travailler avec une force d'appui de 1 g. Les modèles à performances plus moyennes nécessitent de 1,5 g à 3 g.

Pleurage - Scintillement

Variations périodiques de la vitesse de rotation d'un disque ou de la vitesse de défilement d'une bande magnétique. Ces variations peuvent être perçues à l'audition, la musique semblant alors pleurer. Les causes peuvent être : disque voilé ou dont le trou de centrage est excentré ; cabestan du magnétophone ne tournant pas rond.

ENCEINTES

Asservissement

Système électronique contrôlant et régulant le déplacement de la membrane du haut-parleur de graves dans une enceinte asservie. Cet asservissement permet de se libérer des contraintes dues aux conditions acoustiques du local d'écoute.

Bass reflex

Enceinte acoustique équipée d'un évent ou tunnel d'accord calibré, permettant la décompression de l'air emprisonné dans le coffret. Le rendement des enceintes bass reflex est élevé. Ce type d'enceinte n'est plus très en vogue.

Boomer-woofer

Haut-parleur spécialisé dans la reproduction des fréquences basses (en dessous de 2 000 Hz). Son diamètre varie de 20 à 38 cm. La membrane doit être souplement suspendue. La fréquence de résonance doit être aussi faible que possible, en dehors des fréquences audibles.

Close

Enceinte constituée par un coffret vigoureusement hermétique. La masse d'air emprisonnée va freiner pneumatiquement la membrane vers l'arrière. Son rendement de la course est faible mais sa courbe de réponse reste satisfaisante.

Compression

Un haut-parleur à chambre de compression est spécialisé dans la reproduction du registre aigu et caractérisé par un rendement très élevé.

Directivité

La courbe de directivité d'un haut-parleur traduit la zone de distribution spatiale des sons de différentes fréquences. En général, cette zone est d'autant plus étroite que la fréquence des signaux émis est élevée.

Event

Ouverture de couplage d'une enceinte acoustique avec l'air libre.

Filtres

Circuits électriques utilisés pour aiguiller les différentes fréquences du spectre sonore vers les haut-parleurs spécialisés dans les registres aigu, médium et grave.

Les filtres peuvent être passifs (condensateurs et bobines) ou actifs (circuits électroniques) ; dans ce dernier cas, ils précèdent généralement des amplificateurs spécialisés — de même que les haut-parleurs associés — dans la reproduction de certaines gammes de fréquences.

Impédance

L'impédance d'un haut-parleur doit être égale à l'impédance de sortie de l'amplificateur, pour obtenir le meilleur rendement. Une impédance faible peut entraîner une détérioration de l'enceinte ; une impédance trop élevée entraînera une perte de puissance. L'impédance s'exprime en Ω à 1 000 Hz.

Lorsque les haut-parleurs sont branchés en série, leurs impédances s'ajoutent.

S'ils sont connectés en parallèles, l'impédance résultante est égale à :

$$Zéq = \frac{Z_1 \times Z_2}{Z_1 + Z_2}$$

où Z_1 et Z_2 sont les impédances de chaque haut-parleur.

Médium

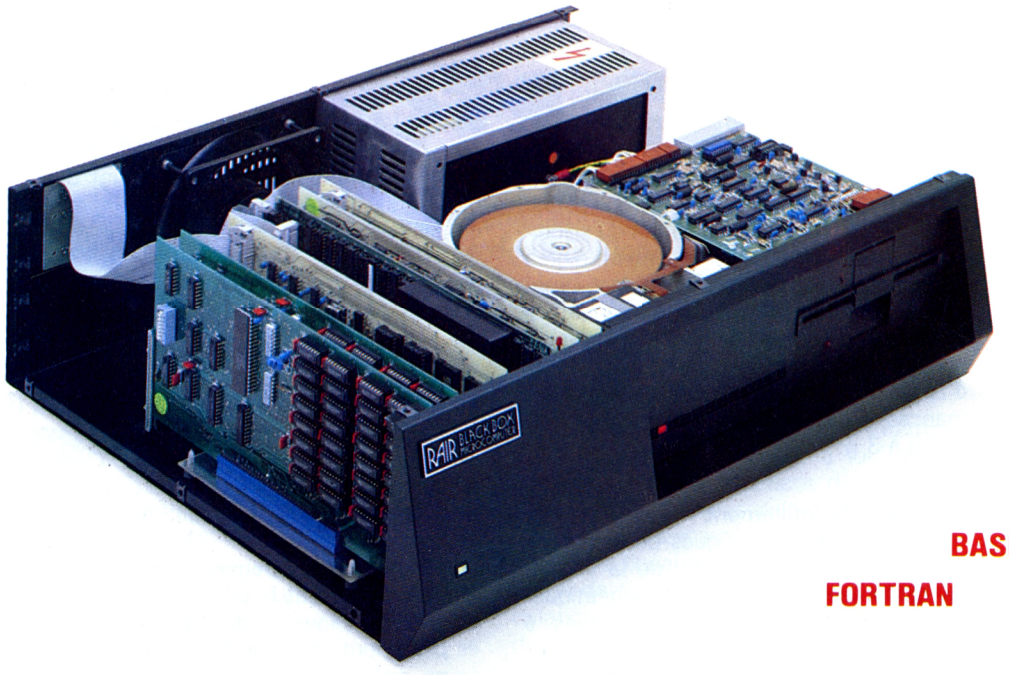
Haut-parleur prévu pour la reproduction des fréquences comprises entre 500 et 4 000 Hz. De tels haut-parleurs ont une membrane d'une dizaine de centimètres de diamètre, qui peut parfois être de forme hémisphérique. Ils sont habituellement alimentés au travers d'un filtre passe-bande.

Puissance

La puissance d'une enceinte s'exprime en watts efficaces. Elle doit être égale ou supérieure à celle d'un canal de l'amplificateur.

Tweeter

Haut-parleur spécialisé dans la reproduction des sons à fréquence élevée, au-dessus de 2 500 Hz. Ces haut-parleurs utilisent des membranes coniques de petit diamètre, ou mieux, hémisphériques. Les fréquences limites qu'ils sont en mesure de reproduire peuvent atteindre 20 000 Hz.



« L'UNION FAIT LA FORCE »

LUI : C'est le microordinateur RAIR 31/30 conçu pour différents domaines tels que: la Gestion, l'Industrie, les Professions Libérales ou l'Enseignement. Ses signes particuliers: mono/multipostes (CPM/MPM) - 64 à 512 K de mémoire RAM - Disque dur 6 M. octets

ELLE : C'est la bibliothèque de logiciels standards de Data Analys et sa capacité de réalisation spécifique. Ses signes particuliers : Paye - Comptabilité générale - Gestion stocks - Facturation

BASIC **COBOL**
FORTRAN **PASCAL** **PL/1**

RAIR

MICROCOMPUTER MODEL 3/30

ASSISTANCE TECHNIQUE - SERVICE APRÈS-VENTE - CRÉDIT/LEASING

distributeur officiel

DataAnalys France

15 Bd Victor - PARIS 15
TEL : 532.23.90

PIED MICRO INFORMATIQUE ELECTRONIQUE

DISCOUNT

Toute l'électronique de loisir : Microordinateurs - Gadgets électroniques

SUPER PROMOS — AFFAIRES EXCEPTIONNELLES

L'AFFAIRE DU MOIS : microordinateur ITT 2020 (système Apple)
Basic Applesoft 12 K ROM + Graphisme 360 × 192 pts (mieux que Apple)
48 K de mémoire vive

7 900 F TTC

Des super prix aussi sur Floppy — Imprimantes — etc.

Notre **CADEAU DE NOËL :** le système complet le moins cher du marché :
1 microordinateur 48 K + Basic évolué + Floppy disque 140 K + écran de visualisation + imprimante (80/132 colonnes, friction + traction), papier ordinaire, 80 cp + interface. Le tout pour :

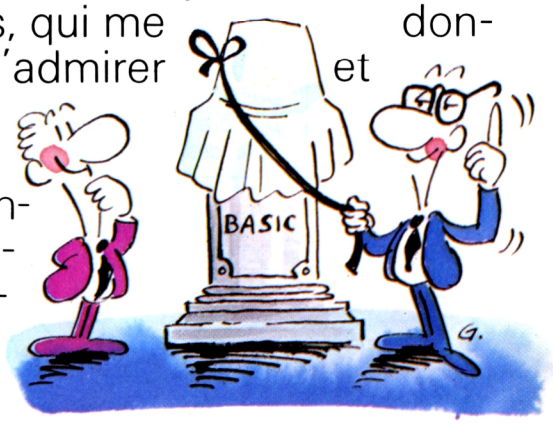
17000 F TTC ou **487 F** par mois

PIED, 42, bd Magenta Bd Magenta — 75010 Paris — Tél.: 249.16.50 +

J'AI APPRIS LE "La première étape de l'apprentissage de l'informatique passe par l'étude de l'un des langages appréhendables par le micro-ordinateur; le plus simple d'entre eux est le Basic, c'est aussi l'un des plus puissants...".

BASIC

Quand mon micro-ordinateur m'a été livré, je suis resté longtemps interrogateur à propos de la fonction qu'il allait occuper dans ma vie professionnelle et familiale. J'impressionnais déjà mes voisins, mes amis et mes clients, qui me donnaient l'impression de m'admirer et aussi de me craindre, comme si j'étais passé d'un coup à la demi-démence. C'est de cette façon-là que l'on devait regarder les premiers propriétaires d'automobiles.



Un jour, mes enfants, lorsqu'ils rentrèrent de l'école, coururent droit vers moi en jetant précipitamment leurs cartables : « Papa, on en a fait marcher un à l'école ! » Mon trouble fut grand ; le micro prenait la poussière, je n'avais pas encore osé l'utiliser. Mon vendeur lui avait adjoint des programmes qui devaient tout solutionner de mes questions de comptabilité, de clientèle, et de documentation. On m'avait formé, en quelques heures, à l'utilisation du clavier ; je connaissais les rudiments de l'utilisation. Mais mon fils — quinze ans seulement — employa un vocabulaire bien mystérieux et je compris que cette machine avait des possibilités que j'ignorais. Elle ne comprenait pas très bien ce que j'attendais d'elle parce que je ne savais pas ce que je pouvais lui demander. C'est ce qu'on appelle dans les rapports humains, l'incommunicabilité...

Mon fils me mit en liaison avec son enseignant qui avait fait la démonstration à l'école, et celui-ci, jeune informaticien, accepta de m'initier à toutes les réalités matérielles de l'informatique et de l'utilisation de mon micro-ordinateur. Il m'enseigna aussi le langage Basic. Après avoir manipulé l'appareil, il me tint un discours qui allait m'ébranler :

« Quand vous avez acheté votre voiture, vous ne l'avez pas mise dans un coin comme un objet mort ; vous vous êtes mis dedans, vous vous êtes emparé d'elle, vous l'avez mise en marche et l'avez pilotée ».

Je ne pouvais qu'acquiescer à ces affirmations simplistes.

« Alors pour votre micro, il faut que vous agissiez de la même manière, que vous le pilotiez ».

Conduire mon micro ; mais où veut-il en venir ? *« il va falloir que je prenne des cours de conduite ! »* affirmai-je avec humour ; *« exactement »* répondit-il, avec sérieux. Me voilà donc obligé de reprendre un apprentissage alors que je viens à peine d'en finir avec concours et examens. Est-ce bien utile puisque j'ai acheté ce que mon vendeur appelle des « logiciels » qui devaient tout résoudre. Mon interlocuteur ne tarda pas à trouver les arguments pour me convaincre :

« Ces logiciels sont fait pour des cas généraux ; mais si l'on veut pouvoir résoudre absolument les questions que posent votre activité professionnelle propre, il est nécessaire de ne plus être prisonnier des limites que comportent les programmes que les fabricants vous proposent ; vous devez être capable d'apprendre à la machine à exécuter ce que vous désirez. »

Je me voyais déjà domptant la machine, la faisant marcher droit au moindre de mes désirs, et j'osai enfin demander « Que faut-il que je fasse pour la gouverner ? »

Mon initiateur tint ce discours :

« Pour apprendre à la machine, il est nécessaire de connaître le langage qu'elle comprend. La connaissance de cette langue permet de dialoguer avec la machine, de lui transmettre tout ce qu'on veut lui voir réaliser. Les phrases transmises à l'ordinateur pour le commander et dialoguer avec lui ont deux aspects, l'un sémantique, l'autre syntaxique ; le premier est la compréhension en clair du sens et de l'esprit des phrases.

Le second, l'aspect syntaxique, est l'organisation du langage, la liste des règles et des mots qu'il faut utiliser pour se faire comprendre par l'ordinateur, comme nous respectons l'organisation d'une phrase en langue naturelle afin d'être compris de nos interlocuteurs. La première étape de l'apprentissage de l'informatique passe donc par celui de l'un des langages appréhendables par le micro-ordinateur ; le plus simple d'entre-eux est le Basic ; c'est aussi l'un des plus puissants. »

Ainsi le langage Basic, comme les autres langages informatiques et comme d'ailleurs tous les autres langages naturels, a une sémantique et une syntaxe. Mais comment cela se peut-il, comment l'ordinateur fait-il pour recevoir cette logique et la restituer ?

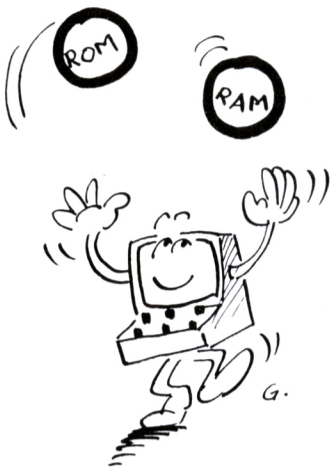
Mon formateur, visiblement très heureux de ma question qui doit être judicieuse et intelligente — lui seul peut en juger —, poursuit son explication par la réponse suivante :

« Oui, le micro-ordinateur est déjà doté, d'une part d'un cerveau qui lui permet d'avoir une « intelligence » lui donnant la faculté de comprendre des ordres standards prévus à l'avance : EFFACER L'ECRAN ; FAIRE UN BRUIT DE SONNETTE QUAND ON APPUIE SUR TELLE TOUCHE ; SI JE SUIS CONNECTE A UNE IMPRIMANTE, VERIFIER QU'ELLE EST BIEN PRETE, QUE LE COURANT PASSE. Cette « mémoire » ou « intelligence permanente », c'est ce que vous appellerez, le SOFT DE BASE — LOGICIEL —, le MONITEUR, le SUPERVISEUR, ou le SYSTEME D'EXPLOITATION de la machine... »

Mon visage avait dû changer d'aspect, car le discours s'interrompit. J'en profitai pour dire le complexe maladif que je faisais, depuis les classes secondaires, face à l'Anglais. La réplique ne fut guère rassurante :

« Après quelques années de pratique de l'informatique, vous n'aurez plus peur de cette langue et vous connaîtrez un anglais de cuisine dont vous deviendrez un habile chef ; l'informatique l'utilise volontiers pour des raisons qui vous sont évidentes. SOFT désigne tout ce qui est apport intellectuel, par rapport à la quincaillerie que l'on appelle le HARD ; peu d'informaticiens connaissent les constituants électroniques (HARD) et leur savoir se limite au SOFT ».

Ma peur de l'Anglais avouée, et ces explications données, nous pouvions continuer à pénétrer la jungle informatique.



« Le LOGICIEL D'EXPLOITATION peut être stocké de deux manières : ou bien dans une mémoire morte (ce que l'on nomme souvent une ROM, Read Only Memory), mémoire que l'on peut seulement lire et dans laquelle on ne peut plus rien changer ; ou bien dans une mémoire vive (une RAM, Random Access Memory), mémoire à laquelle on peut accéder, sur laquelle on peut intervenir ; dans ce second cas, lorsque la machine est mise en marche, il faut introduire des ordres qui sont transférés dans la mémoire RAM par des commandes se trouvant, de par fabrication de la machine, dans la mémoire ROM. L'utilisation d'une mémoire vive a l'avantage de permettre une actualisation permanente ; il est possible, alors, d'améliorer ce logiciel d'exploitation, (le moniteur) en l'enrichissant ou en le simplifiant. »

Une autre question me vint à l'esprit : peut-on endommager un moniteur stocké en mémoire vive ? Le visage de mon distingué informaticien commençait à se décrisper et ses lèvres esquissèrent un petit rictus de satisfaction ; je me sentais déjà en meilleure relation avec mon micro-ordinateur.

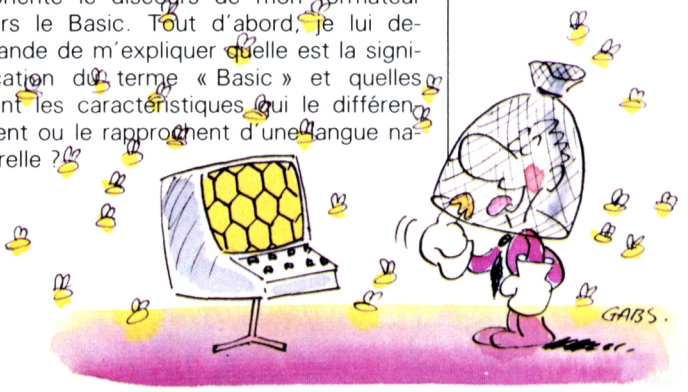
« Dans le cas de la mémoire morte, il n'y a aucun risque qu'elle puisse être « écrasée » par une maladresse d'utilisation. Dans celui de la mémoire vive, l'incident peut se produire. Alors le MONITEUR perdra l'une de ses facultés...

— C'est le cas pour notre cerveau lorsque, par un accident ou une hémorragie, il est partiellement endommagé ; on peut alors perdre une fonction : la vue, la motricité des membres ou une partie de ce que l'on a mémorisé depuis la prime enfance, par exemple... »

Langage, programme, mémoire, voilà une terminologie qui fait à la fois image et m'obscurcit l'esprit. Mémoire, s'agit-il réellement de ce que nous possédons nous-même ?

« Il est utile d'être en effet plus précis et de dire que ce que nous avons construit dans le HARD, la machine, est une sorte d'immense ruche avec des alvéoles qui sont des cases dans lesquelles on pourra stocker les instructions et les informations comme un miel précieux. Le micro-ordinateur a dans sa mémoire les instructions nécessaires à gérer cette ruche : il peut déterminer quand une alvéole est libre ou occupée, et trouver un endroit où ranger l'instruction nouvelle ou l'information. »

J'imagine le brouhaha de cette ruche où chaque nouvelle donnée vient en remplacer une autre ou trouver une case libre. J'essaie de comprendre de quelle façon tout cela fonctionne avec l'utilisation d'un langage. Impatient de dialoguer avec mon micro-ordinateur, j'oriente le discours de mon formateur vers le Basic. Tout d'abord, je lui demande de m'expliquer quelle est la signification du terme « Basic » et quelles sont les caractéristiques qui le différencient ou le rapprochent d'une langue naturelle ?



Ah ! enfin, parlons B.A.S.I.C. :

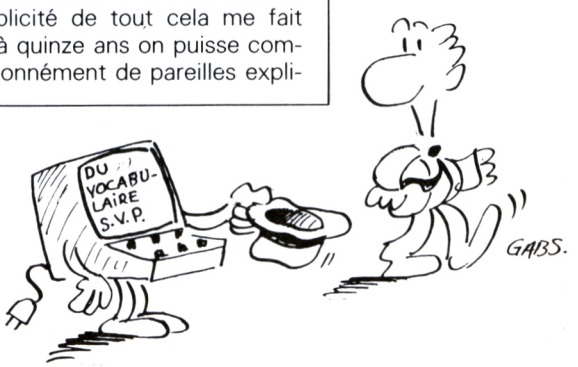
« Basic signifie l'expression anglaise : Beginners All purpose Symbolic Instruction Code dont vous n'auriez pas pu donner de traduction en bon français ».

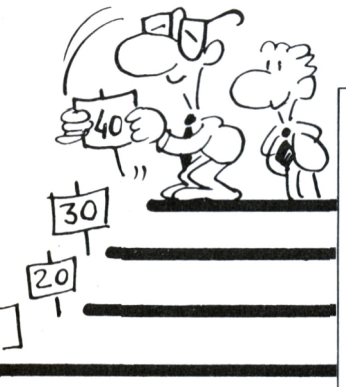
En mauvais français non plus...

« — Bien ou mal traduit, cela veut dire : code d'instructions symboliques « tous usages » pour débutants. Il s'agit d'une langue simple, très pauvre si on la compare aux moyens d'expression naturels tels que le chinois, le grec ou le français qui sont les plus riches que notre tour de Babel terrestre connaisse...

Ces langues naturelles peuvent exprimer les plus fines nuances que l'esprit humain puisse élaborer. Le Basic en est bien incapable. Mais si l'on fait le rapport entre l'efficacité et la complexité, le Basic a un coefficient remarquable pour ce que l'on veut obtenir avec la micro-informatique, puisqu'il permet par l'emploi répétitif de mots simples, d'exprimer quelque chose de complexe. Son vocabulaire est restreint et ne se compose que d'une trentaine d'instructions de base. »

La simplicité de tout cela me fait admettre qu'à quinze ans on puisse comprendre passionnément de pareilles expli-



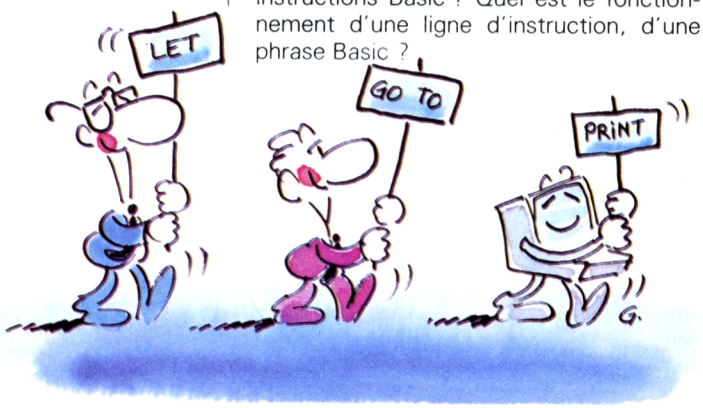


cations. J'aurais aimé tout connaître en un instant et mon enthousiasme donna du courage à mon interlocuteur qui considéra qu'il pouvait franchir le cap.

« Le Basic ne demande aucunes connaissances préalables et particulièrement dans le domaine des mathématiques.

Un programme Basic est une suite d'instructions (de choses élémentaires à exécuter) qu'il convient d'effectuer dans un ordre logique si l'on désire aboutir dans de bonnes conditions au résultat souhaité. Ainsi, chacune de ces instructions occupe une ligne numérotée, les numéros de ligne étant définis par l'utilisateur lors de la conception du programme. Ces numéros peuvent être quelconques et l'ordinateur exécutera les instructions dans l'ordre croissant des numéros de ligne. Il est bon, cependant, de laisser quelques numéros entre chaque ligne de façon à pouvoir, le cas échéant, insérer une nouvelle instruction ».

Mais, quelles sont ces fameuses instructions Basic ? Quel est le fonctionnement d'une ligne d'instruction, d'une phrase Basic ?



CINQ MOTS POUR "PARLER" BASIC

Pour commencer à programmer en Basic, il est nécessaire de connaître cinq mots fondamentaux et de bien comprendre la nature de la phrase qu'ils introduisent et l'action informatique qu'elle soustend. Gardez votre calme et votre plaisir très visible pour la découverte du Basic, bien que tous ces mots aient un accent, celui de l'anglais...

« Nous allons tout d'abord examiner comment faire apparaître « quelque chose » à l'écran grâce à l'instruction PRINT.

(Ce « quelque chose » peut être un chiffre, une lettre, un mot, une phrase...) ».

PRINT

« PRINT est un véritable « mot » du langage BASIC (on pourrait presque dire un verbe, puisqu'il décrit une action : celle de provoquer un affichage à l'écran). Prenons tout de suite un exemple d'utilisation de cette ***instruction.***

Supposons que nous désirions faire apparaître la lettre A à l'écran. Armés des seuls éléments de BASIC dont nous disposons, nous pouvons comprendre la ligne suivante :

10 PRINT « A »

10 est un numéro de ligne, obligatoire et, quoi de plus simple, PRINT « A » est l'ordre d'imprimer la lettre A ».

Ceci me parut tout à fait clair : pour provoquer l'affichage de la lettre A, il suffit de dire à la machine PRINT « A », autrement dit de mettre entre guillemets, après l'ordre PRINT, ce que l'on désire afficher.

Je sentis se développer en moi un sentiment d'extrême satisfaction : j'apprenais enfin quelque chose de concret.

Ma curiosité me poussa à oser des questions pertinentes :

— Comment dois-je procéder pour afficher, non plus une simple lettre, mais une phrase complète ?

Je fus surpris par la simplicité de la réponse : la méthode reste la même.

« Supposons que nous voulions afficher la phrase suivante : j'aime lire Telesoft ; il suffit pour cela d'écrire en BASIC la ligne :

10 PRINT « J'AIME LIRE TELESOFT »

L'instruction PRINT est très puissante et permet de multiples possibilités. Nous ne pouvons malheureusement pas analyser ici tous les aspects (toutes les formes syntaxiques, s'il faut utiliser le langage des spécialistes).

Examinons tout de même une autre possibilité de l'instruction PRINT. Nous savons, désormais, que pour faire apparaître le ***texte*** *3 + 2 à l'écran, il suffit d'écrire :*

10 PRINT « 3 + 2 »

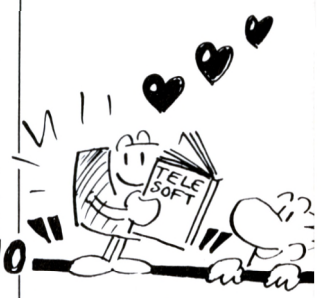
Mais si nous désirons voir s'inscrire, non plus ce texte, mais le ***résultat*** *de cette addition, il suffit d'omettre les guillemets. Ainsi la ligne*

10 PRINT 3 + 2

provoque l'impression du résultat attendu, c'est-à-dire du chiffre 5 ».

Et pour effectuer des opérations autres que de simples additions, demandai-je avec beaucoup d'assurance ?

« C'est très simple. Il suffit de remplacer le signe + par celui correspondant à l'opération choisie, c'est-à-dire :



CINQ MOTS POUR "PARLER" BASIC

PRINT
INPUT
LET
GO TO
IF-THEN

– pour la soustraction
/ pour la division
** pour la multiplication*
↑ pour l'élévation à la puissance »

En quelques minutes, j'avais non seulement appris à faire apparaître à l'écran le texte de mon choix, mais de plus, j'étais en mesure d'ordonner à la machine d'effectuer des calculs... Mon sentiment d'infériorité s'estompait quand je dus me rendre compte qu'à ce stade de mon apprentissage, je ne disposais que d'une simple « calculatrice » !

Mon interlocuteur me rassura en m'expliquant que l'instruction PRINT permettait des affichages « variés et performants ».

Ainsi, si l'on reprend l'exemple précédent, j'appris qu'il était possible de faire apparaître le texte de la façon suivante :

Le résultat de 3 + 2 est 5

« Ceci s'exprime à l'aide d'une ligne de BASIC déjà plus complexe que les précédentes et qui, de ce fait, mérite un examen attentif :

10 PRINT « LE RESULTAT DE 3 + 2 EST » ; 3 + 2

Du numéro de ligne (10) jusqu'au signe ; rien ne diffère des exemples précédents. C'est justement ce point-virgule qui est nouveau. Il permet de séparer le texte (qui est entre guillemets) du calcul à effectuer (3 + 2).

Ainsi, quand l'ordinateur rencontrera cette ligne au moment de l'exécution du programme, il procèdera à deux actions :

- *l'impression du texte entre guillemets,*
- *le calcul de l'addition ».*

Après quelques secondes de réflexion, je commençais à comprendre comment, à l'aide d'un point-virgule associé à l'instruction PRINT, il est possible de *combiner* des messages (le texte) et des calculs (l'addition).

Je soumettais ensuite à mon « maître à penser » une ligne de BASIC :

10 PRINT « LE CARRE DE 2 EST » ; 2 * 2

Son air satisfait me permit de comprendre que cette ligne était correcte. Son exécution produirait l'affichage suivant :

LE CARRE DE 2 EST 4.

Ce fut l'occasion pour mon précepteur de m'indiquer que, si à la place de ce fameux point-virgule, on met une simple virgule, l'impression du résultat s'effectue avec un décalage par rapport au texte de l'ordre d'une dizaine de caractères...

Mon engouement me poussa à demander à mon interlocuteur de continuer et d'envisager l'étude d'autres instructions. C'est ainsi que je dus affronter la notion de « variable » et l'instruction INPUT.

INPUT

« A chaque exécution des lignes BASIC précédemment écrites, le programme délivre toujours le même résultat (la même impression à l'écran).

En effet, PRINT 3 + 2 déclenche toujours l'impression du résultat : 5.

Mais, si l'on désire effectuer des additions avec des ***données*** *quelconques (et pas toujours 3 et 2), il faut procéder comme le font les mathématiciens et utiliser des variables. En BASIC, ces variables peuvent être de plusieurs types. On en distingue principalement deux : les variables « numériques » et les variables « alphanumériques ». »*

De quoi s'agit-il, demandai-je en fronçant les sourcils ?

« C'est très simple. Si dans notre programme d'addition, au lieu d'effectuer directement la somme des chiffres 3 et 2, nous faisions celle de deux lettres (A et B, par exemple) en ***affectant*** *à A une certaine valeur numérique (3, par exemple) et à B l'autre quantité à ajouter (2), nous aurions alors écrit un programme* ***général*** *absolument indépendant de toute valeur numérique.*
Cette ligne s'écrirait ainsi :
10 PRINT A + B
où A et B sont deux variables de type « numérique ». »

Mais, soulignai-je, l'ordinateur ne connaît pas, par cette seule et unique ligne, les valeurs de A et de B.

« C'est exactement le rôle de l'instruction INPUT (qui signifie « ENTREZ ») affecter une valeur à une variable.

Ainsi notre programme s'écrit :

5 INPUT A
6 INPUT B
10 PRINT A + B

Lors de l'exécution de ce programme, quand l'ordinateur rencontre l'instruction INPUT, il affiche à l'écran un point d'interrogation demandant ainsi à l'utilisateur de procéder à l'entrée d'une donnée par le biais du clavier.

Celui-ci, après l'avoir communiquée, enfonce la touche RETURN *pour signaler à la machine la fin de l'opération ».*

Tout ceci me semblait très clair et je demandai alors :

Que veut dire le terme de « variable alphanumérique », précédemment évoqué ?

« Il s'agit des variables qui ne représentent plus un simple nombre mais une

suite de caractères (lettres ou chiffres) constituant par exemple un mot ou une phrase.

Une telle variable doit être suivie du symbole $. »

J'émis le souhait d'écrire un petit programme BASIC mettant en jeu des variables alphanumériques, et engendrai la charmante prose que je vous livre ici « in extenso » :

```
10 PRINT « QUEL EST VOTRE NOM ? »
20 INPUT A$
30 PRINT « BONJOUR » ; A$
```

Mon professeur apprécia beaucoup ce petit travail et ce fut pour lui l'occasion de m'indiquer que les lignes 10 et 20 peuvent être condensées en une seule ligne de la façon suivante :

```
10 INPUT « QUEL EST VOTRE NOM » ; A$
30 PRINT « BONJOUR » ; A$
```

« Là encore, grâce au point-virgule, deux actions sont combinées.

D'autres instructions permettent d'affecter une valeur à une variable. Citons, par exemple, l'instruction LET qui se distingue par le fait qu'elle peut, le plus souvent, être omise... »

LET

« LET signifie SOIT. A titre d'exemple, dans le programme ci-dessous, la ligne 10 permet l'affectation de la valeur 3 à A, tandis que la ligne 20 affecte la valeur 5 à B :

```
10 LET A = 3
20 LET B = 5
```

Bien entendu, des « chaînes de caractères » peuvent aussi, grâce à l'instruction LET, être affectées à des variables de type alphanumérique. Ainsi :

```
10 LET A$ = « BONJOUR »
```

est une ligne dont la syntaxe est tout à fait correcte : la variable A$ représente la suite de caractères (chaîne) composant le mot BONJOUR.

Notons que, dans ce cas, il ne faut surtout pas oublier les guillemets qui entourent la chaîne de caractères ».

Constatant que tout ceci me paraissait fort clair, mon interlocuteur me posa une « colle » :

« Quel est, à votre avis, le résultat de l'exécution du programme suivant ?

```
10 LET A$ = « BONJOUR »
20 LET B$ = « COMMENT ALLEZ-VOUS »
30 LET C$ = A$ + B$
40 PRINT C$
```

La ligne 30 me laissa sceptique quant à sa signification.

« Ce signe + entre les deux variables A$ et B$ permet la ***concaténation*** *des deux chaînes de caractères correspondantes. C'est-à-dire qu'elles donnent naissance à une troisième chaîne de caractères, équivalente à leur réunion et affectée à la variable C$ par l'instruction LET... Compris ? »*

Pour avoir compris, j'avais parfaitement compris, en tout cas, un nouveau verbe français : concatener.

Les mots me manquent ici pour décrire la joie que je ressentis quand j'appris que cette instruction LET pouvait, sur une grande majorité de micro-ordinateurs, être omise.

Ainsi, le programme suivant est de syntaxe tout à fait correcte :

```
10 A = 5
20 B = 3
30 A$ = « TELESOFT »
40 B$ = « DURAND »
```

« Notons que A et A$ sont considérées par le programme comme étant deux variables tout à fait distinctes, ce qui est aussi vrai pour B et B$.

Envisageons maintenant deux autres instructions qui permettent les « ruptures de séquence ». »

Je me demandais avec anxiété ce que cela pouvait être...

GO TO

« Cette instruction signifie « ALLER A... ». Il s'agit de ce qu'on appelle un ordre de ***branchement inconditionnel.***

A la rencontre de cette instruction, le déroulement du programme, qui suit habituellement l'ordre croissant des lignes, est « cassé ».

C'est la ligne dont le numéro suit l'instruction GO TO qui s'exécute alors.

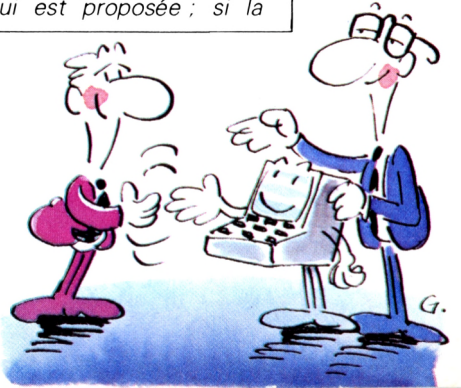
Un exemple simple nous permettra de clarifier tout ceci :

```
10 PRINT" BONJOUR "
20 PRINT" LES LIGNES 10,20 ET 30 S'EXECUTENT "
30 PRINT" MAIS PAS LA LIGNE 50 "
40 GOTO 10
50 PRINT" L'ORDINATEUR NE VEUT PAS DE MOI "
```

La seconde instruction permettant les « ruptures de séquence » est IF... THEN.

IF-THEN

« Ce mot peut être traduit en Français par l'expression SI... ALORS. Il demande à l'ordinateur de prendre des décisions par rapport à la résolution d'une alternative qui lui est proposée ; si la



condition est exacte, il prend une décision donnée, si elle est fausse, il prendra une autre décision donnée aussi...

Je vais vous faire un dessin : »

Ah ! pensai-je en regardant la feuille blanche, enfin de la distraction.

Si je comprends bien, l'alternative est : FAIT-IL BEAU, si oui JE VAIS A LA CAMPAGNE, si non JE VAIS AU CINEMA c'est limpide ! J'ai encore parfaitement compris.

Et j'écrivis aussitôt un programme réunissant tout mon savoir en BASIC : l'ordinateur connaît « le nombre mystérieux » qui doit être retrouvé... (je vous le confie, c'est 4).

Sauriez-vous maintenant en écrire un semblable ?

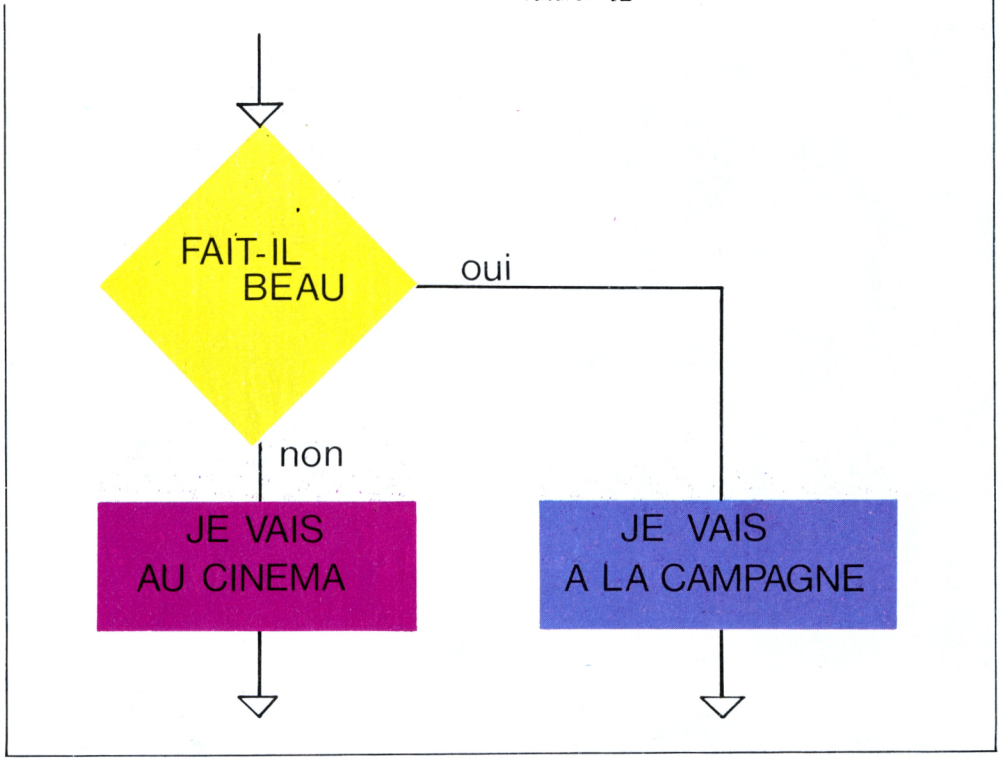
```
10 INPUT" QUEL EST VOTRE NOM ";A$
20 PRINT" BONJOUR ";A$
30 INPUT" DONNEZ MOI UN CHIFFRE ";A
40 IF A=4 THEN 70
50 PRINT" PERDU "
60 GOTO 30
70 PRINT" BRAVO,C'EST GAGNE "
```

Mon interlocuteur, fier de moi, me répliqua tout simplement :

« Eh bien ! nous allons enfin pouvoir toucher à votre micro-ordinateur. »

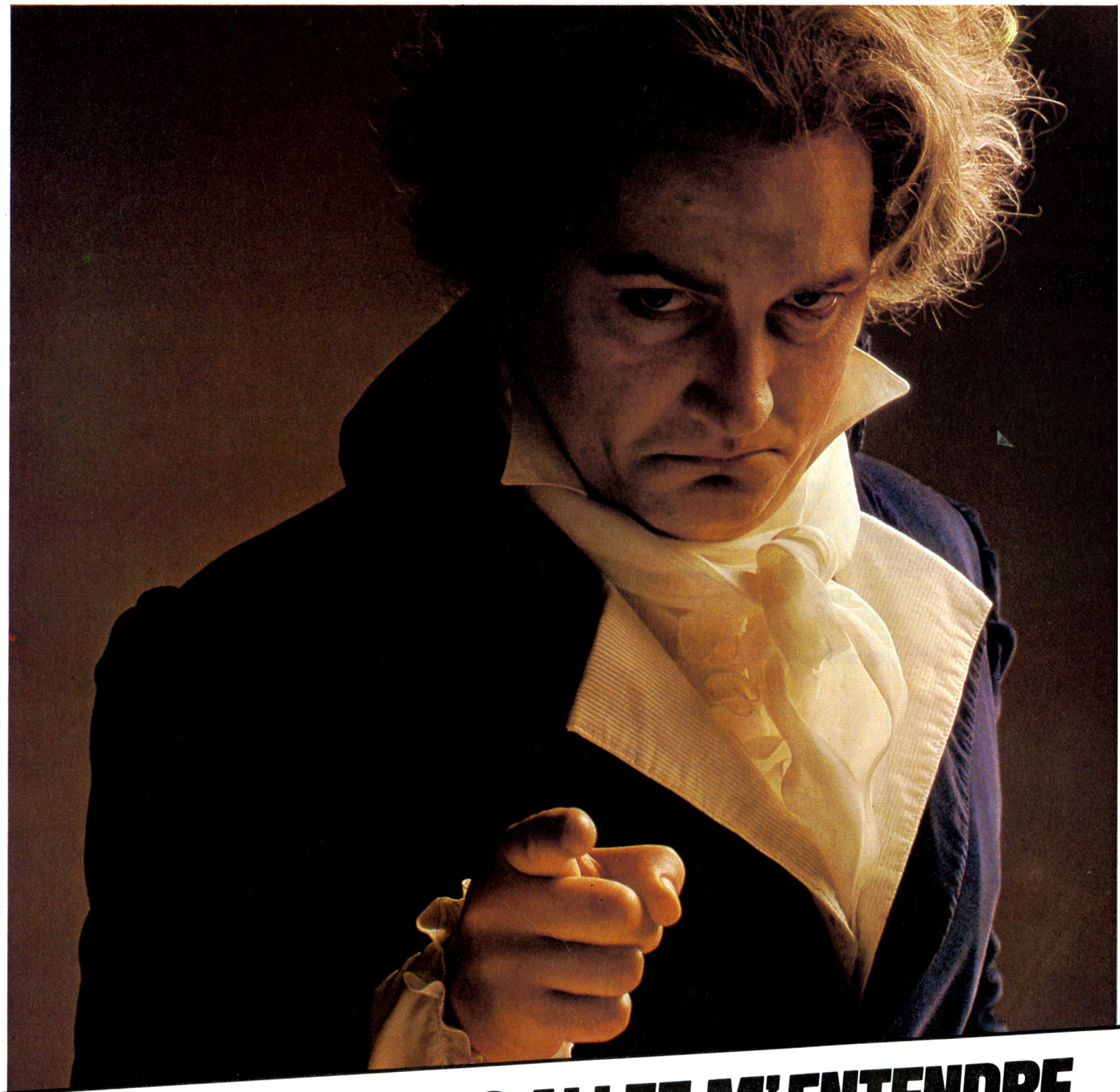
Nous vous proposons d'achever ici notre première séance (déjà bien remplie) d'initiation à l'informatique, à la programmation et au langage Basic. Nous vous donnons rendez-vous dans notre prochain numéro pour la suite de ce cours « TELESOFT » qui, nous le souhaitons, vous aura intéressé.

N'hésitez pas à nous communiquer vos remarques, nous en tiendrons compte pour la conception des cours futurs. TS



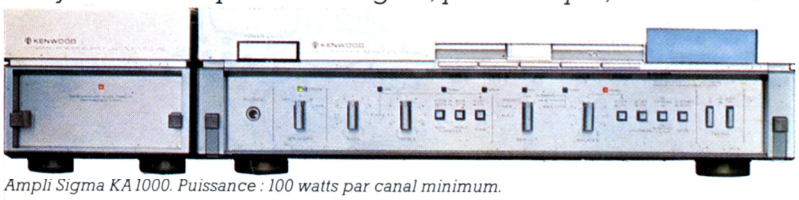
G. DELAMOTTE - X. FRIGARA
D. HABERT - A. TAILLIAR
® **TELESOFT**

LE PROCHAIN ARTICLE S'INTITULERA
JE PROGRAMME



KENWOOD: VOUS ALLEZ M'ENTENDRE.

"Enfin. Vous allez enfin entendre toute ma musique. Oui, enfin seuls, vous et moi. Kenwood, c'est moi : je ne suis plus trahi, transformé, amalgamé ou distordu.
Tous les appareils Kenwood sont conçus selon la même philosophie : la recherche d'une restitution intégrale.
Le système d'amplification Sigma, par exemple, filtre toutes les impuretés au niveau des enceintes.
Une impression saisissante d'espace musical en résulte.
Les instruments que j'ai choisis sont tous là, chacun à sa place, en volume, en relief.
Rendez à Beethoveen ce qui est à Beethoven !
Rendez à la Musique ce qui est à la Musique.
Donnez-lui Kenwood."



Ampli Sigma KA 1000. Puissance : 100 watts par canal minimum.

Trio-Kenwood S.A-5, bld Ney - 75018 Paris. Tél. 1 / 202.70.20. Haute Fidélité - Car Hi-Fi - Cassettes.

KENWOOD

safronoff & associés

RENDEZ-VOUS SUR LA BANDE FM

Un risque est à prendre. Outre les stations de Radio-France, le recensement des radios locales dans la région parisienne est une opération périlleuse. Il ne se passe pas un jour sans que l'une émette — nouvelle ou ré-apparue — et que l'autre se démette...

Nous avons voulu faire pour vous une synthèse la plus actualisée possible en montrant la diversité des stations : de la radio militante (les femmes, un parti, un syndicat) à la radio confessionnelle (catholique, jeune) ou semi-professionnelle (médecins, comédiens) sans oublier les « indépendants ». Bonne route sur la fréquence...

RENDEZ-VOUS SUR LA BANDE FM

Fréq. (MHz)	Nom de la station	Particularités et programmes	Tél.
88	France Inter	Emet de 7 h à 24 h. Selon un sondage du Centre d'études des supports publicitaires, F. Inter se classe au troisième rang des radios nationales avec 18,9 % des Français comme auditeurs (contre 26,1 pour Europe 1, et 24,6 pour R.T.L.).	230.22.22
88,1	Radio Notre-Dame	Emet de 9 h à 22 h. Un programme complet depuis le 11 janvier ; jusque-là alternance de musique sacrée ou d'inspiration religieuse et d'informations sur les activités de l'Eglise dans la région parisienne. Cette radio de l'archevêché de Paris est animée par le curé de Saint-Ferdinand des Ternes et une équipe de bénévoles.	266.90.15
88,4	Génération 2000	La radio « tranquille » avec des émissions sur les voyages, le cinéma, le théâtre, des bulletins d'information (8 h 30, 12 h 30, 21 h). Son programme de chansons et musique reprend des grands succès.	602.22.04
88,8	Radio Ivre	Existe depuis 78 comme Radio pirate. Fédération de plusieurs associations, avec beaucoup de projets ambitieux. Large audience. Emet 24 heures sur 24. Programme : tous styles, infos à 19 et 24 h. 50 animateurs bénévoles.	797.18.81
89,6	Radio Spartacus	Radio volontairement déconcertante « Bête et méchante », politiquement engagée (à gauche).	354.26.81
90	Fréquence Gay	Emet 24 heures sur 24 depuis le 1er septembre 1981. Au programme, beaucoup de chansons françaises. Composée de 88 personnes bénévoles.	
90,35	FIP	Radio de musique classique et moderne mais aussi de services pour les parisiens : la circulation, des informations pratiques très diverses. Quelques titres d'informations sous forme de flashes.	525.50.50
91	Radio Gilda	La radio militante, comptant parmi ses animateurs le fils de M. Georges Fillioud : beaucoup d'informations, et des émissions socio-culturelles.	241.00.66
91,4	Oblique FM	Musique reggae, blues, soul.	
91,7	Radio J	Emet 24 heures sur 24 depuis le 17 juin 1981 avec 40 heures en direct. Composée de 80 animateurs bénévoles, c'est une des trois radios confessionnelles juives. Au programme : culture, histoire et musique de variétés.	358.11.00
92	N.R.J. FM	Emet 24 heures sur 24. Membre fondateur de la Fédération A.L.O. (Association pour la Libération des Ondes). Energie a su tirer parti du brouillage à l'encontre de R.F.M. sur Paris. Son audience oscillerait entre 1,5 et 2 millions, ce qui la placerait parmi	358.19.19

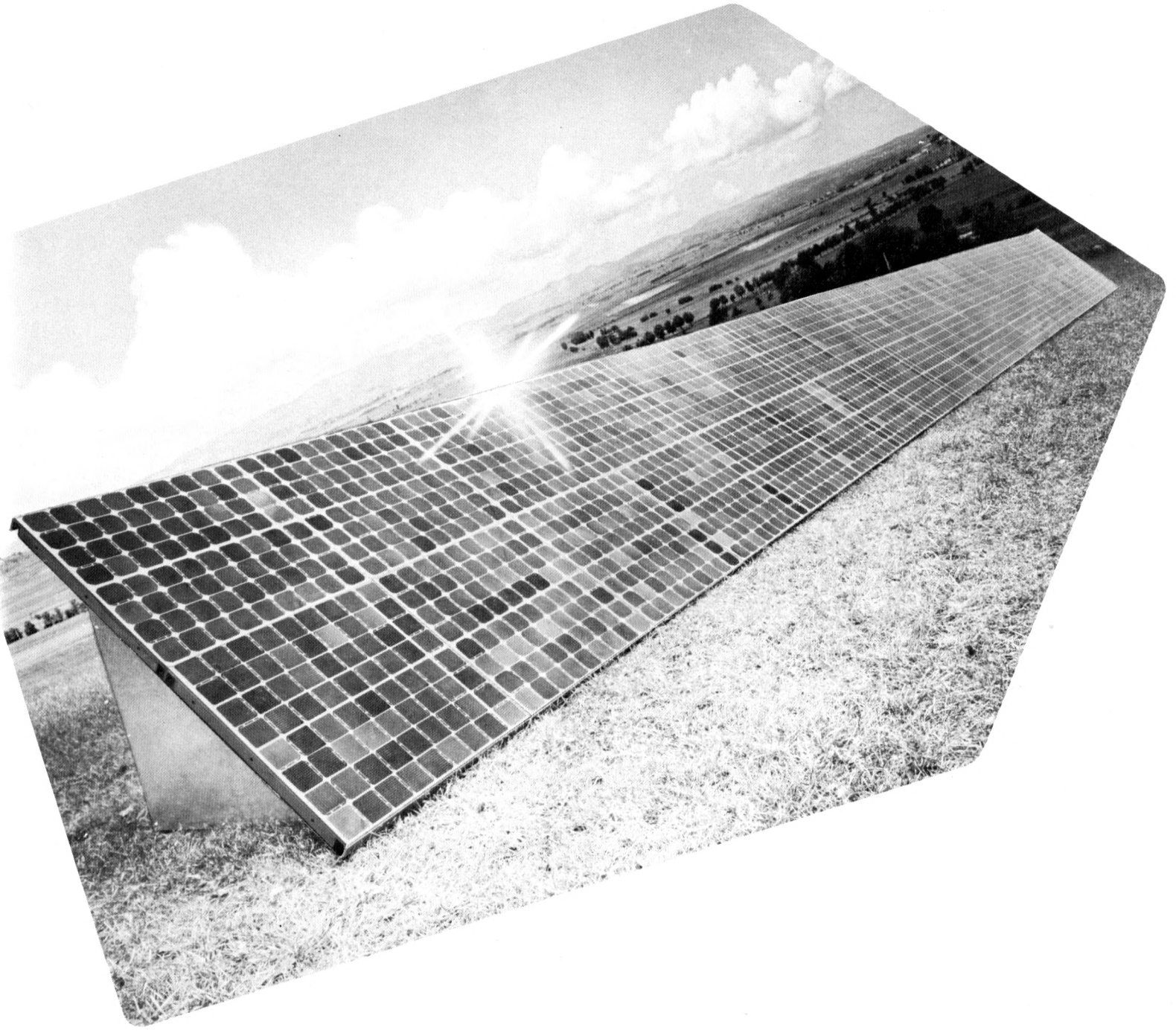
Fréq. (MHz)	Nom de la station	Particularités et programmes	Tél.
		les tout premiers. Une radio indépendante, comptant 25 personnes bénévoles, proposant pour moitié de la musique française et des émissions sur un thème (la guitare, actualité ciné, etc.) avec des invités. Elle veut se conformer à la réglementation.	
92,5	Radio Ovni	Les ondes Vincennoises ont choisi le créneau culturel, avec des émissions thématiques (la poésie, etc.).	524.23.71
92,9	Radio Grand Angle	Emet 1 h 30 en boucle depuis le début juillet 81. Au programme : une heure d'émission culturelle et une demi-heure de programme spécialisé (théâtre, cinéma, etc.). Composée de 10 animateurs dont 8 sont des journalistes professionnels.	225.54.74
93,35	France Culture	La radio philosophique, pédagogique, culturelle, au ton grave mais capable de « sortir » vers le voyage, l'aventure ou des évocations vivantes.	524.24.24
94	Pomme	Emet 24 heures sur 24 sous l'association « Loisir et Culture ». Animé par une quinzaine d'indépendants, ce poste se classerait au deuxième ou troisième rang sur Paris. De la musique rock, reggae, etc. et des émissions thématiques, du disco de minuit à 1 heure. Quelques chroniques d'informations en flashes d'une à deux minutes.	281.27.47
94,2	Radio Tomate	Emet 24 heures sur 24 depuis le 10 mai 81 sous l'association 1901 « Les amis de la tomate ». Un programme soucieux des minorités (clochards, prisonniers, etc.), musique de tous genres.	707.67.30
94,45	Radio Cosmos	La radio qualifiée de « gênante » car elle dispose d'un émetteur de 3 kW, ce qui lui a valu l'occupation de ses studios à Montmartre par une radio collective improvisée (« Radio Liberté », regroupant 44 stations libres) le 7 décembre dernier.	
95,1	Melun FM	L'une des premières expériences pilotes de radio locale à Radio-France. Depuis janvier, elle a obtenu une autorisation d'extension dans le sud du département (Seine-et-Marne). Avec 7 animateurs permanents et 8 collaborateurs-pigistes, elle se veut l'expression de l'agglomération de Melun. Pas de tranches définies, la parole aux auditeurs : exemple, l'état des routes par des chauffeurs de taxi, le chômage vu par des chômeurs et par l'ANPE. Des journaux d'informations locales : sept journaux par jour plus un magazine et des reprises d'antenne sur France Inter à 7, 8, 13 et 19 heures. Autre originalité : de 17 à 18 h, l'antenne est laissée librement aux jeunes qui viennent eux-mêmes monter leur émission.	452.01.35
95,8	Radio Gulliver	Existe depuis juillet 80. Emet 10 heures régulièrement. Au programme : l'humour et la bonne humeur. Une équipe de 30 animateurs bénévoles.	262.56.24
96	Cité 96	Antérieurement Cité Future, après modification de ses structures, elle associe des membres de la Fédération des coopératives de consommateurs (qui contrôle la FNAC), la Fédération de la Mutualité française et trois journalistes du Monde. En attendant la dérogation pour émettre, elle diffuse de la musique mais prépare des journaux de 30 à 45 mn en collaboration avec le Monde.	277.15.12
96,5	Arc-en-Ciel	La radio du théâtre du même nom. Diffuse des informations sur le monde du spectacle, des flashes, de la musique non ordinaire.	606.15.68
96,6	Ici et Maintenant	Une radio active avec des thèmes d'émission spécifiques.	
96,9	Paris FM	Membre éminent de la Fédération FNRTLI (Fédération nationale des radios-télévisions libres et indépendantes), cette station est la correspondante de réseaux privés canadiens. Une radio de musique et de l'événement : exemple, la couverture du Bol d'Or. Elle dispose de deux motos émettrices pour alimenter en direct son journal parlé.	788.99.01
97,6	France Musique	De 6 heures à 1 heure du matin, la radio stéréophonique par excellence. La grille des programmes a été remodelée par son nouveau directeur René Koering : moins d'émissions à série, plus de direct (retransmission de concerts, dans les régions ; des Nuits exceptionnelles sur Xenakis, Stockhausen, 1 nuit raga non-stop, etc.). Principales modifications : le week-end. La Tribune des critiques de disques est de 11 heures à 12 h 30 le samedi ; le dimanche, de 9 à 11 heures, un magazine international suivi d'un « Après-midi de l'orchestre ». L'audience de France Musique atteint à ce jour 4 millions deux cent cinquante mille en augmentation.	524.24.24
98	Radio Forum	Emet de 6 à 2 heures du matin depuis le 1er septembre 81. Au programme, musique variée et de nombreux invités du monde artistique. Une équipe de 80 bénévoles.	
98,25	Radio Soleil	Emet 24 heures sur 24 depuis juillet 81 à l'initiative du journal « Sans frontières ». Ce sont les auditeurs qui subventionnent. Musique multiraciale. Une équipe de 20 animateurs bénévoles.	606.15.68
98,4	Clémentine	Emet depuis 70 de 19 h 30 à 1 heure avec la vocation de donner la parole « aux gens en lutte » ; des émissions culturelles, politiques. Membre de la FNRL, l'association, dont le siège se	914.87.27

Fréq. (MHz)	Nom de la station	Particularités et programmes	Tél.
		situe à la mairie de Sartrouville et les studios à Carrière-sur-Seine, compte plus de 300 membres, dont un député.	
98,8	Radio Nova	Emet depuis juillet 81. Proche du journal « Actuel ». Se veut à la pointe en musique, et compte miser sur les reportages. Une radio à forte personnalité derrière une « association pour le développement de nouveaux médias ».	239.01.66
99,8	Radio 7	La station de Radio France destinée aux jeunes dispose d'un émetteur de 10 kW. Depuis le 16 décembre, outre la fréquence 99,8 elle diffuse aussi sur 91,7 MHz. Une façon de riposter aux ambitions de RFM qui avait récupéré une bonne part de ses auditeurs en calant sa fréquence à proximité immédiate.	524.77.77
100,3	RFM	La radio comptant le plus de moyens et de professionnels réunis par les soins de Patrick Meyer, ex-directeur de Radio 7. Brouillée sur Paris où un référé au Tribunal a estimé que T.D.F. était en droit de limiter sa portée, RFM qui dispose d'un émetteur de 10 kW n'a pas baissé les bras pour autant et diffuse toujours sur la banlieue sud de Paris, à partir du centre commercial de Vélizy 2. Au programme : musique dont les grands succès des 20 dernières années, et informations.	277.15.12
100,4	Les nanas radioteuses	La radio des femmes « in » pour les femmes et par des femmes. Des émissions thématiques : violence, avortement...	535.72.97
101	Lumière 101	Emet depuis le 10 juin de 9 h à 12 h. Informations, chroniques, analyses de 7 h à 9 h. Musique de 9 h à 12 h.	201.51.41
101,5	Radio-Service Tour Eiffel	Créée à l'initiative de M. Jacques Chirac, maire de Paris, elle a été dénoncée comme radio municipale (contraire à la loi) ce qui lui a valu d'être brouillée dès le 9 décembre, soit deux jours après sa première diffusion. Elle est néanmoins constituée en association selon la loi de 1901 et son secrétaire général est Denis Baudoin, directeur de l'Information à l'Hôtel de Ville de Paris. Elle se veut d'abord une « radio de service » sage et classique. Son investissement a représenté de 2 à 2,5 millions de francs.	578.65.44
101,7	Radio Vallée de la Seine	Radio spécifiquement locale, exemplaire aux yeux de M. Georges Fillioud : information animée par la presse, émission « Le courrier » (samedi), du rock pour adolescents (vend.), et un programme troisième âge.	099.63.21
102	Radio Paris	Emet 24 heures sur 24 depuis juin 81. Thèmes d'émissions variés : agenda des entreprises, journal des médecins, quelques émissions musicales. Revue de presse à 8 h 15, 13 h 35, 19 h 15, 0 h 30.	526.64.01
102,4	Carol FM	Radio de l'humour et des informations – Beaucoup de musique.	272.76.20
102,6	Le Poste Parisien	Emet 24 heures sur 24 (stéréo, le soir). Radio créée avec le journal « Parisien libéré ». Association « Les amis du Poste parisien ». Causticité, 20 à 60 ans (au devant des Parisiens), avec un souci de « réconciliation musicale » : français (Piaf, Montand...). Cette station avec un émetteur de 500 W peut se placer parmi les premières à Paris.	252.82.15
103	Radio Alpha	L'une des premières radios libres de l'opposition (UDF), avec des éditoriaux signés A. Griotteray, maire de Charenton. Musique et chansons françaises.	893.64.69
103,4	Télé Yvelines FM	Une radio consacrée pour moitié aux variétés, à la musique pop et à un peu de classique ; des nouvelles locales et régionales.	956.11.82
103,7	Radio Méga l'O	La radio lancée par Gonzague Saint-Bris. Emet depuis juillet 81 avec une équipe de 40 bénévoles depuis les hauteurs de l'hôtel Concorde Lafayette à Paris. Se veut une radio de libre création et de libre parole, très soucieuse de sa programmation et de sa « ligne mélodique ». Reçoit des invités de marque comme Claude Lelouch ce mois-ci, ou le célèbre boulanger Lionel Poilâne, et fait réaliser ses « jingles » (courts indicatifs) par Guy Béart. Mieux, sa campagne de relations publiques est orchestrée par Jacques Séguéla (le publiciste de François Mitterrand).	758.72.57
104	Radio Fil Rouge	Emet 9 heures le mercredi et le samedi depuis décembre 81. Plusieurs associations se partagent l'antenne. Au programme : parole aux associations écologistes, parents d'élèves, vie locale culturelle... La musique est surtout française. Une équipe de 8 animateurs bénévoles.	642.95.64
104,6	Radio Décibel F.M.R.	Emet de 13 à 2 heures du matin en alternance depuis le 10 août 81. Cherche à s'associer. Son programme se compose de musique des années 60. Beaucoup de petits groupes de rock français invités.	
106,3	Tension FM	Emet de 7 h 30 à 12 h et de 20 h à minuit. Au service des professionnels du corps médical mais veut aussi toucher le grand public. Lance des souscriptions (10, 100 ou 1 000 F). Les émissions de soirée se veulent consacrées à la formation continue.	545.49.49

Attention, ça bouge...

A l'heure où nous mettons sous presse, nous ne pouvons pas garantir que les stations recensées ici n'aient modifié leur programme, heures d'émission ou même leur fréquence. Cette dernière ne pourra être définitive que lorsque la Commission chargée des dérogations au monopole l'aura entérinée.

INNOVEZ.
VOUS ETES DANS LE BON SENS.



Chercher, expérimenter et exploiter des énergies nouvelles, c'est une réponse d'avenir aussi bien pour l'économie agricole que pour les particuliers.

Diverses expérimentations sont en cours sous le patronage du Crédit Agricole, comme par exemple l'équipement d'une maison solaire par piles photovoltaïques.

Au Crédit Agricole, nous pouvons vous conseiller, nous voulons vous aider.

Venez nous voir : aller de l'avant aujourd'hui, c'est aller dans le bon sens.

CRÉDIT AGRICOLE
Le bon sens près de chez vous.

HAVAS CONSEIL

Communiquer avec ceux qui sont différents, qui vivent autrement et utilisent une langue dans laquelle nous ne pénétrons pas, est une envie que chacun a eue en regardant la mappemonde ou un atlas qui fait rêver de voyages, de découvertes, de contacts avec la différence.

Cependant l'envie ne suffit pas, ou plutôt elle le devrait ; mais le « vouloir » est séparé du « pouvoir » par une longue série d'obstacles qui sont particulièrement périlleux,

puisque l'échec en la matière se transforme en un blocage psychologique qui interdit à jamais à la victime d'avoir des échanges fructueux avec les hommes qui lui sont culturellement différents. Connaître toutes les grandes langues véhiculaires : l'anglais, le français, le portugais, l'espagnol, le chinois et le russe, par exemple, permet de communiquer avec une écrasante majorité d'hommes, et d'avoir

MOUSY IS GIVING

COMMUNIQUER AVEC LE RESTE DE L'HUMANITÉ N'EST PAS UN FANTASME

PARLEZ CINQ LANGUES

à sa disposition une très grande part du savoir humain. Ce rêve de communication reste, pour la plupart d'entre nous, un fantasme ; nous commettons, en pensant cela, une profonde erreur, puisque les obstacles qui nous séparent de cet idéal de communication sont aisément franchissables. Il est nécessaire, pour y parvenir, de déterminer quelles sont les difficultés, comprendre pourquoi elles existent, et connaître les moyens dont nous disposons pour réussir cette mutation.

Par Xavier FRIGARA

SOME MILK TO BLACKY

Ceci est une phrase vivante, composée de hiéroglyphes compréhensibles grâce aux archétypes qui composent notre imaginaire collectif : l'enfant manipule ces symboles et les pose sur un tableau dans l'ordre syntaxique de la phrase anglaise; il suffirait d'en modifier la place pour les organiser selon la syntaxe française : "Mousy donne du lait à Blacky" et ainsi dans toutes les langues du monde.

Pourquoi ne pas se contenter de ne parler que sa langue maternelle ? A quoi cela sert-il d'en apprendre d'autres ? La position que l'on adopte face à cette double interrogation marque l'appartenance soit à l'idéologie de la communication qui est l'un des idéaux de la croissance, soit à celle du protectionnisme culturel...

Le sociologue nous dit : « Si vous voulez comprendre votre société, il est nécessaire que vous alliez regarder celle des autres hommes. » Dans ce conseil réside l'explication des obstacles que nos organisations collectives mettent sur le chemin de l'apprentissage des langues étangères. Si rien ne se déroule de façon satisfaisante dans ce domaine, puisque seulement dix Français sur cent utilisent plus ou moins bien une langue étrangère, c'est simplement qu'aucune collectivité humaine n'accepte volontiers que ses membres se dotent des moyens de connaître les autres sociétés et puissent effectuer des comparaisons. Quand un régime militaire se met en place, comme ceux que l'on connaît au Chili, en Argentine, et en Pologne, que fait-il aussitôt : il ferme les frontières et interdit à ses ressortissants de communiquer avec le reste de l'humanité. Cette situation est le sort d'une majorité des hommes ; et les quelques centaines de millions qui sont libres (et dont nous faisons partie) demeurent en liberté strictement surveillée.

Notre système éducatif échoue perpétuellement dans l'enseignement des langues sans que l'on songe à changer cet état de chose. L'immobilisme pédagogique, quel que soit l'objet de l'enseignement, est l'un des plus lourds, les enseignants ayant de très grandes difficultés à se défaire, plusieurs fois dans leur carrière, des certitudes acquises au cours de leur formation. Ils sont nombreux ceux qui pendant quarante années enseignent les mêmes sujets de la même façon comme si le monde n'évoluait pas pendant cette durée. A la vitesse où se font les mutations contemporaines, il est facile de comprendre ce qu'a de dramatique cet immobilisme. De façon générale, l'accès à la connaissance est toujours limité puisque la possession de celle-ci est proprement révolutionnaire et remet toujours en question les structures mêmes de l'organisation collective dans laquelle nous vivons. Cela décrit bien la nature des obstacles qui sont placés sur le chemin de l'apprentissage des langues étrangères, et explique les raisons profondes qui justifient leur existence. Tout individu qui se donne les moyens de rompre le carcan des nationalités, et d'avoir une vision réaliste de l'humanité, c'est-à-dire planétaire, est rejeté par toutes les sociétés. Le Dr Caleb Gattegno, dont nous allons présenter, plus loin, la méthode d'enseignement : « The silent way », se dit de nationalité « terrienne » ; d'autres qualifient cette citoyenneté d'« apatride ». La considération planétaire des réalités fait une grande peur aux tenants, l'écrasante majorité des hommes, qui voient en elle le danger mortel de la destabilisation des nationalités. La société de communication va dans le sens de ce changement radical,

puisqu'elle ne peut exister que pour promouvoir les échanges les plus fréquents et les plus étendus entre tous les hommes de la planète. Les obstacles placés sur la route de l'apprentissage des langues étrangères doivent donc être franchis afin que la société de communication soit une réalité.

L'immersion totale

La seule méthode qui garantisse un succès absolu est celle de « l'immersion totale ». Celle-ci ne peut être réalisée que dans le pays où l'on parle la langue que l'on veut apprendre. Il faut donc tout laisser ici et s'expatrier pendant de longs séjours. Seuls les candidats armés d'une très profonde motivation personnelle parviennent à réaliser cette immersion, deviennent rapidement bilingues, et souvent partagent leurs temps et activités dans les deux pays.

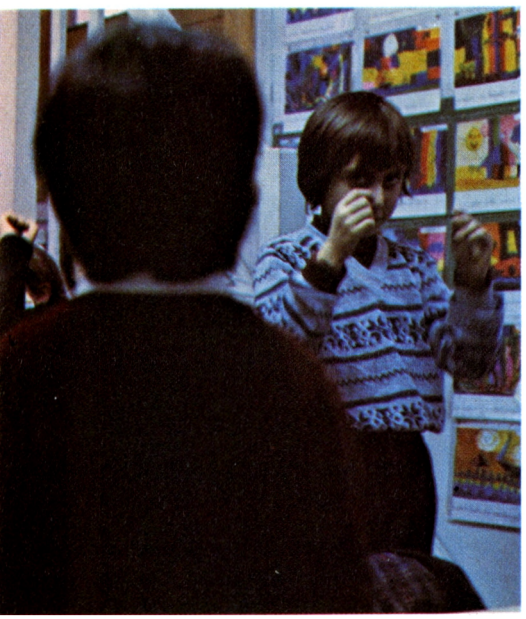
Hier à l'école

La bonne vieille méthode traditionnelle a fait largement ses preuves comme vaccin anti-langue-étrangère ; il est donc inutile de trop se remémorer ce douloureux apprentissage qui n'avait pour résultat que les blocages psychologiques de l'enfant aboutissant au double comportement : actif quant à la haine qu'il portait à l'enseignant, inactif quant à la mémorisation de la grammaire et du vocabulaire. Cette méthode concevait qu'un apprentissage ne pouvait faire appel qu'à l'appréhension rationnelle ; il était totalement oublié que celui de notre langue maternelle se faisait d'abord par l'appréhension sensible des

rythmes, de la mélodie, des couleurs de la langue et de leurs correspondances avec les pensées et les actions. Cette méthode oubliait la puissance immense d'apprentissage de l'appréhension sensible.

Aujourd'hui à l'école méthode audio-visuelle

La tradition, dans ce domaine pédagogique, a donc « la peau très dure » et le changement n'éclaircira pas l'horizon aussi rapidement que nous le souhaitons. Pourtant, dans des sanctuaires rares, des mira-



cles se produisent et peuvent nous rendre optimistes quant aux possibilités réelles d'apprendre des langues étrangères.

Il ne s'agit pas d'une prouesse mais d'un processus extrêmement simple. Oublions ce que l'école traditionnelle nous a inculqué au fond de l'inconscient qui nous gouverne : apprendre ne peut être que douloureux ; on ne peut éprouver que lassitude, fatigue, ennui, à acquérir des connaissances. Imaginez que l'on éprouve du plaisir à apprendre, n'importe qui aurait des diplômes. Et ainsi de suite ; voilà la vraie image de la société traditionnelle qui enferme l'individu sur lui-même, à l'inverse de la société de communication.

Il est réel que l'on puisse éprouver du plaisir à apprendre et à s'exprimer dans une langue étrangère. Les enfants de l'Ecole Active Bilingue J.M. savent en quoi consiste ce plaisir.

Cet établissement a pour politique pédagogique de donner accès simultanément aux langues anglaise et française dès le début de la scolarité – 3 à 5 ans –. L'objectif est que ces enfants soient parfaitement bilingues en classe de sixième.

Quelle est la méthode employée ? L'audio-visuelle totale. Entrons dans une classe de 11e. Les enfants, âgés de 5 ans 1/2 à 6 ans, sont au nombre de quinze. Ils vont bientôt avoir trois mois d'enseignement et déjà le français est exclu : enseignant et enfants n'utilisent que l'anglais. L'accent est d'une étonnante perfection. Tout commence, se poursuit et s'achève

dans un enthousiasme indescriptible. Enfants et maîtresse s'extériorisent de façon exemplaire par le discours et par une gestuelle qui vient accentuer la vraissemblance des simulations de situations. Il est question d'un chat et d'une souris, de leur rapports d'affrontements et d'amitié. Dans les classes où les enfants sont plus jeunes encore, ils portent des masques rudimentaires, ou font vivre au bout de leurs mains des marionnettes en tissu qui représentent le chat et la souris ; ils sont les médiateurs entre la langue et eux-mêmes : quand ils parlent en anglais, ce sont marionnettes et masques qui parlent, pas eux. Les enfants évitent ainsi toute sorte d'écueils dont la timidité et la difficulté de s'assumer eux-mêmes sans le secours de leur maîtresse.

La méthode audio-visuelle utilise tous les moyens qui « mettent en condition » l'enfant : l'éclair d'une image, les sonorités et les rythmes qui initient à ceux de la musique même de la langue, les simulations de situations qui font apprendre par l'intermédiaire de l'imaginaire. De plus, la langue, même écrite, est présentée comme vivante, palpable : les phrases sont écrites à l'aide de symboles cartonnés que l'on pose sur le tableau ; leurs couleurs signifient leur fonction ; l'enfant voit vivre la phrase, et la fait vivre en la construisant et

Bilingue anglais-français, Ecole Active Bilingue J.M., 70, rue du Théâtre, 75015 Paris. Tél. : 575.62.98. « Mousy is giving some milk to Blacky » est la phrase vivante que l'enfant vient de poser au tableau, élément après élément. Il est devenu acteur, en position d'enseignant. Ensemble, ils s'identifient à Mousy, la souris, et Blacky, le chat, et vivent l'anglais comme ce langage l'est au Royaume-Uni. Pour rendre efficiente cette méthode audio-visuelle, l'enseignant se fait rapidement absent, imposant aux enfants de s'assumer eux-mêmes dans la langue étrangère apprise.

en la modifiant. Un enfant est souvent amené à remplacer la maîtresse dans son rôle d'enseignant et c'est à lui que revient la responsabilité d'animer la classe en imitant ce qu'elle vient de faire. L'efficacité de tout cela est indiscutable ; il est facile d'en être convaincu quand on voit ces quinze enfants vivre avec enthousiasme dans leur deuxième langue, presque maternelle.

Ces enfants n'auront pas, demain, les complexes qu'adultes nous avons aujourd'hui. Leur progression dans la scolarité fait qu'en classe de sixième, ils utilisent la langue anglaise pour l'apprentissage des matières scientifiques, de l'histoire et de la géographie. Un fort pourcentage des enfants qui passent par cette école accèdent à des carrières scientifiques. Il est facile de comprendre que les enfants ne rencontrent aucune difficulté dans l'apprentissage des mathématiques puisque les mécanismes mentaux ont amplement été préparés par celui de la langue anglaise.

Les adultes complexés par leurs douloureux échecs dans l'enseignement secondaire traditionnel, défilent en nombre dans toutes les écoles qui proposent des stages « miracles » pour combler leur manque de connaissances en langues étrangères. Ils trouvent au plus profond d'eux-mêmes la motivation qui leur donne le courage d'affronter, une fois encore, une dernière fois, ce terrible apprentissage. Motivation professionnelle : promotion, affectation à l'étranger, recherche universitaire ; motivation intime : passion pour une civilisation différente ou pour quelqu'un que l'on veut rejoindre et mieux comprendre. La motivation est le moteur de tout apprentissage, et elle est indispensable à celui d'une langue étrangère.

La suggesto-pédagogie relaxation pour ouvrir l'esprit

Dans une salle qui n'a rien d'une classe, huit adultes veulent parler la langue de Goethe. Depuis quatre semaines, chaque jour, ils se réunissent pendant trois heures trente minutes ; ils parlent déjà couramment l'allemand alors qu'ils n'en connaissaient pas le moindre mot au début du stage qui s'achèvera après une cinquième semaine.

Ce moment est la récréation de la journée, après le travail ; re-création, reconstruction de soi-même, qui passe d'abord par une extériorisation spectaculaire. La relaxation préside à cette forme de pédagogie : chacun est installé dans une chaise-longue de façon à se libérer de toute fatigue physique et de permettre ainsi à l'esprit de s'ouvrir à l'acquisition d'un savoir nouveau. Etre entièrement disponible est l'objectif. Une langue ayant un rythme et une musique, il est essentiel de savoir la chanter ; alors on chante quelques airs célèbres et typiquement allemands. Quelle surprise que de voir ces huit adultes qui dans leur vie ordinaire, parisienne, ne communiquent jamais, chanter les uns plus fort que les autres sans aucune gêne, dans une langue encore totalement inaudible voici quelques jours. Chanson donc, et mouvement ensuite : vivre dans la langue

Suggesto-pédagogie, Ecole française de suggestopédie, 44, rue Henri-Barbusse, 75005 Paris. Tél. : 326.22.64. La musique est le vecteur qui transporte les sonorités de la langue étrangère jusqu'au fond de la mémoire ; et la relaxation est le moyen naturel de se libérer des blocages psychologiques que nous avons chacun en face d'un tel apprentissage.

que l'on apprend, vivre dans des simulations de la vie courante. Le rire est constamment présent comme véhicule de l'extériorisation.

Le cours s'achève par un « concert ». Chacun s'installe confortablement dans sa chaise-longue, et sur les mélodies de Jean-Sébastien Bach, l'esprit s'évade dans un état de semi-hypnose que les amateurs de musique connaissent très bien. Lorsque cet état est atteint, l'enseignant ajoute sur la musique le texte travaillé pendant le cours ; selon le cas, il est dit avec les intonations appropriées ou de façon monocorde. Il n'y a pas de douleur et la mémorisation est réussie effectivement. Cette méthode de suggesto-pédagogie nous vient de Bulgarie où le Pr. G. Lozanov fait. depuis 1955, des expérimentations médicales de suggestion. Fanny Saféris est l'initiatrice de cet enseignement, en France.

Ces deux méthodes, audio-visuelle totale pour les enfants, et suggesto-pédagogique pour les adultes, sont très proches l'une de l'autre. La jeune maîtresse de l'Ecole Active bilingue J.-M. fait de la suggestopédie sans le savoir, ou peut-être en le sachant un petit peu. L'audio-visuel dans la suggesto-pédagogie est aussi une réalité, bien que l'aspect visuel, sous forme de films, soit absent ; mais il reste la gestuelle indispensable, pour vivre ce que l'on apprend, et comprendre que cet apprentissage n'est pas archéologique : ces langues sont bien vivantes et ceux qui les parlent, aussi.

Vivre en italien c'est chanter

Les simulations de scènes de la vie courante sont des exercices simples qui peuvent permettre bien des négligences ; l'équipe pédagogique de l'Association Hypérion a donc choisi d'utiliser un matériel moins facile, et demandant beaucup plus

Opéra et théâtre, association Hypérion, 27, quai de la Tournelle, 75005 Paris. Tél. : 326 33 80. Les meilleures simulations, les plus rigoureuses, sont celles que proposent le théâtre – La Commedia dell'arte, Shakespeare – et l'opéra. Leur utilisation permet des mises en situation efficaces dans la langue apprise.

d'exigence avec soi-même. Chanter Dom Juan est déjà périlleux pour les étoiles du Bel-Canto ; pour l'ignorant de la musique, du chant et de l'italien, il y a matière à de vives inquiétudes. Soucis inutiles, puisque le seul qui souffre réellement est le pianiste de service qui ne sait où donner de la tête dans la partition. Après avoir entendu un air sur un enregistrement, les phrases qui le composent sont analysées et apprises à l'aide d'un travail au tableau. Ensuite, il faut se lancer et rien ne va avant que la prononciation ne soit parfaite, puisque la musique est architecturée en fonction du rythme des mots. Rapidement, la prononciation exacte est réalisée. Cet exercice finit par enthousiasmer, et les stagiaires chantent volontiers chez eux l'air de la séduction à leur partenaire de vie qui n'y comprendra sans doute pas grand chose, mais sera envoûté par la beauté des mots et la douce vivacité de la mélodie. Ces stages appartiennent à la panoplie des outils de « mise en situation » qu'utilise Hypérion en complément des cours de langue qui se font par petits groupes selon la méthode audio-visuelle. Autres outils de « mise en situation » : les soirées qui réunissent dans une ambiance très agréable de grande relaxation, les stagiaires et quelques autres personnes intéressées par l'objet de cette réunion. L'une de ces soirées proposait récemment d'entendre Silvia Malagugini, jeune femme italienne séduisante à de multiples points de vue. Elle ajoute aux moyens féminins ordinaires de séduction, l'intérêt de la recherche qu'elle a réalisée, recueillant des chansons populaires dans toute la mosaïque des nationalités et des dialectes de la péninsule italienne ; ajoutons encore sa voix exceptionnellement sure et belle, supportant d'une façon expressive et colorée, l'accent de chaque dialecte. Si l'opéra et le théâtre – la commedia dell'arte ou Shakespeare – sont des outils de motivation très efficaces, la soirée que nous venons de décrire est aussi un moyen efficient : la découverte des particularités d'une civilisation étrangère fait que l'on mobilise toute sa volonté pour s'armer de l'indispensable instrument d'une connaissance approfondie : sa langue.

Le « silent way » la « voie » du silence

A l'inverse des méthodes audio-visuelle et suggesto-pédagogique, pour l'exercice desquelles les enseignants sont très bavards, celle du Dr Caleb Gattegno, le « Silent Way, demande à l'initiateur de se taire. La « voie » du silence est aussi et surtout la « voix » du silence.

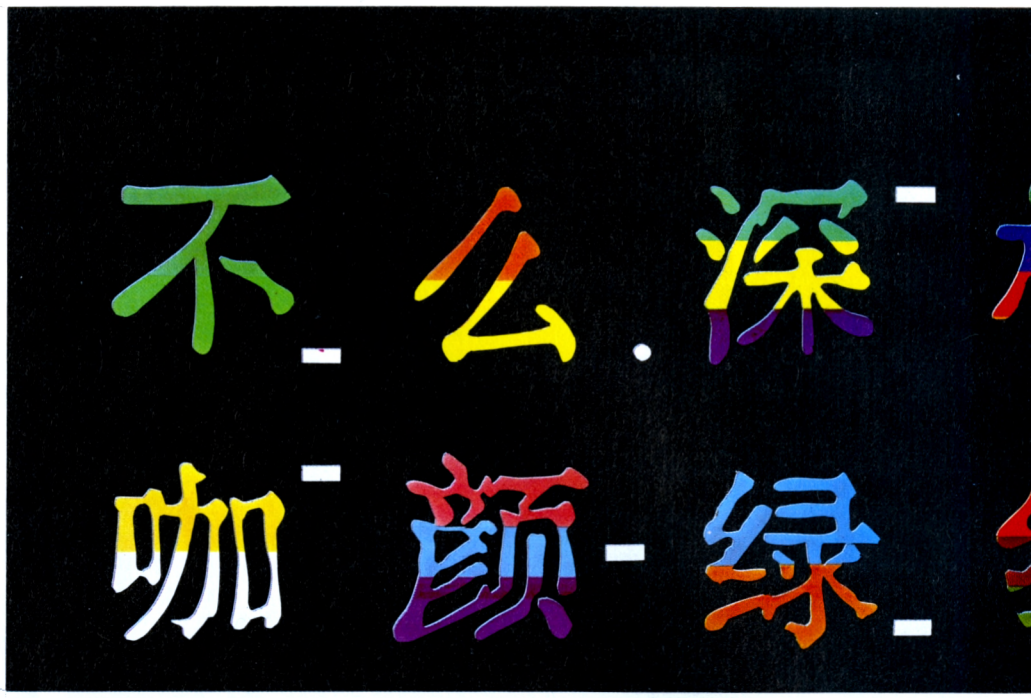
A la Faculté de Droit de la rue d'Assas à Paris, le département de langues étrangères utilise cette méthode pour permettre aux étudiants débutants d'atteindre, en cent vingt heures (six heures par semaine pendant cinq mois), le niveau d'anglais juridique.

Regardons et écoutons le silence. Treize étudiants dont huit étrangers et cinq Français, neuf femmes et quatre hommes, ont les yeux fixés sur les gestes d'une enseignante montrant des tableaux sur lesquels sont écrits des textes anglais colorés d'une façon particulière. Ils n'ont suivi, jusqu'à présent, que dix-huit heures d'enseignement et parlent déjà anglais, volontiers et de bonne façon.

Le « Silent Way » repose sur une analyse théorique de mécanisme d'acquisition du langage, et ne veut apprendre que ce qu'il est indispensable de savoir dans la langue nouvelle que l'on veut pratiquer : la part des sons qui sont spécifiques ; mais il est inutile de réapprendre ce que l'on possède déjà : les sonorités communes aux deux langues, la maternelle et celle en cours d'apprentissage. Les couleurs qui courent sur les mots, conventionnellement choisies, signifient tel ou tel son ; elles sont reprises pour toutes les langues jusqu'à l'arabe, l'hébreux, le chinois et le japonais. Ainsi, si l'on voit sur un mot, ou sur un idéogramme chinois ou japonais, ou un caractère arabe ou hébreux, la couleur blanche, cela veut dire simplement que la sonorité « a » de « chat », se retrouve dans chacun de ces idéogrammes ou caractères. Ces tableaux comportent les mots nécessaires à la connaissance des structures de la langue. Cette méthode se pratique selon trois phases ayant pour objet d'acquérir les sonorités particulières, les règles de structure et enfin le vocabulaire usuel. Ces trois étapes peuvent être parcourues en un stage intensif de vingt heures pendant une fin de semaine, et solutionnent en ce court espace de temps la question du parler.

Si l'enseignant demeure muet, c'est dans le but de permettre de conquérir les sonorités de la nouvelle langue par un « exercice volontaire », à la façon de l'acquisition de celle de la langue maternelle. De plus, l'enseignant ne prononce un mot que lorsque celui-ci est acquis, mais ne dit rien de ceux que les stagiaires ne connaissent pas. Le « Silent Way » fait autant appel aux mécanismes de la perception sensorielle qu'à ceux de l'intelligence. C'est cette utilisation des mécanismes du raisonnement qui fait la différence principale entre cette méthode et les autres.

Un cours en « Silent Way » est un spectacle très impressionnant par ses résultats et la nature du comportement des participants, enseignant et étudiant ; leur rapport est assez particulier puisque, dès les premiers instants de ce type d'enseignement,le formateur impose au stagiaire d'assumer lui-même ses rapports avec le langage nouveau. Nous parvenons difficilement à nous libérer de la protection du nouveau père ou de la nouvelle mère que sont les enseignants. Avec le « Silent Way », la naissance au mode d'expression différent se fait sans qu'il y ait eu, jamais, cordon ombilical et enfantement. C'est à l'intérieur de soi-même que l'on trouve les moyens d'accéder au mode d'expression supplémentaire au sien, en recouvrant les mécanismes qui avaient permis l'acquisition de la langue maternelle.



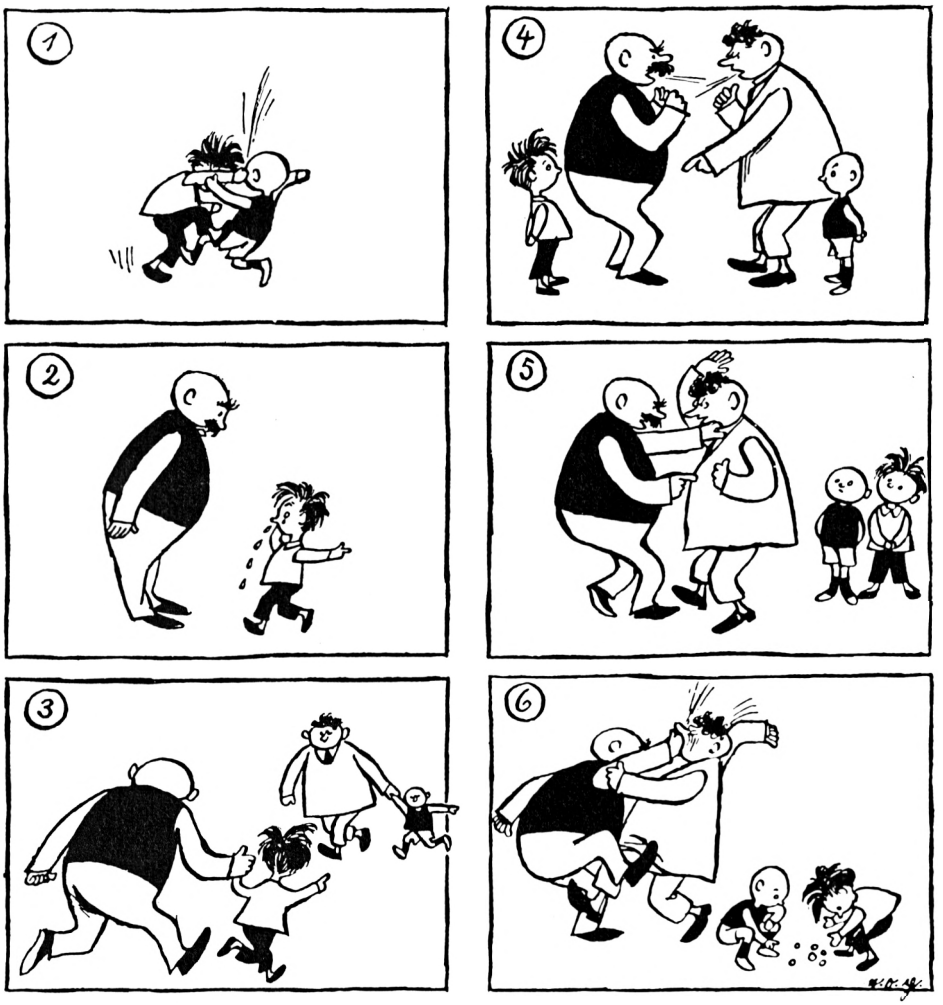
Silent Way, Pour l'Education de demain, 15, rue Cavalotti, 75018 Paris. Tél. : 292.09.66. Le blanc, en français, en espagnol et en chinois, se prononce « a », comme « chat » ; et ainsi les sonorités se traduisent par des couleurs choisies conventionnellement. Pour l'apprentissage du chinois, cette méthode est particulièrement intéressante, permettant de ne point encombrer l'esprit avec la phonétique romanisée ; on ne retient que ce qui est indispensable : le dessin de l'idéogramme, sa sonorité et sa signification.

Seul avec soi ou au téléphone

Aller à un cours suppose que l'on puisse consacrer quelques heures régulièrement, et perdre de longs moments dans les transports. Cela demande des efforts que l'on peut ne pas être prêt à fournir. Il existe d'autres possibilités de réussir un apprentissage de langues étrangères. Les méthodes par correspondance sont multiples mais il semble que le maximum d'agrément et d'efficacité sont offerts par l'emploi d'un magnétophone spécial d'entraînement aux langues (language trainer) ou bien en utilisant le téléphone.

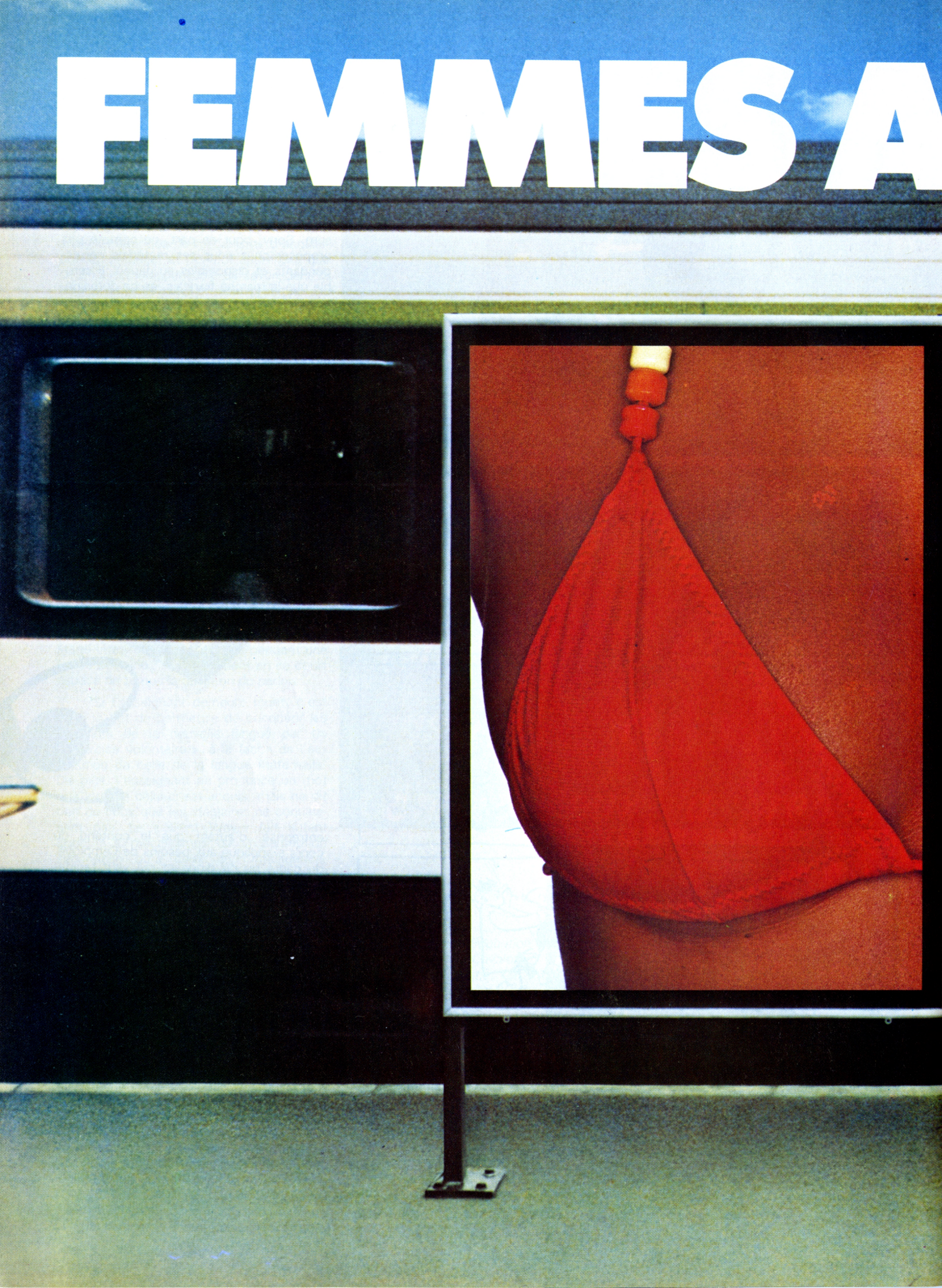
Le travail au magnétophone audio-comparatif permet de vivre chez-soi, à l'heure qui convient et dans le confort que l'on aime, la découverte progressive et en douceur de la langue que l'on veut utiliser. Cette méthode est audio-visuelle puisqu'elle consiste à apprendre à l'aide d'une diction, sur la piste « maître », un texte représenté par une bande dessinée, qui comporte un texte écrit pour le premier niveau, et pas de texte pour le niveau supérieur. Tout cela demande une motivation des plus certaines qui puisse résister à la fatigue, à la lassitude et à l'impatience qui saisiront tout utilisateur. Il n'existe, sur le marché français, qu'un seul appareil de ce type audio-comparatif avec deux pistes « maître » et « élève » ; il est une production de la division audio-visuelle de Philips. D'autres entreprises ont, par le passé, diffusé ce type de matériel : Sanyo et Universum. Sony, pour sa part, ne compte pas proposer chez nous ses matériels correspondants et disponibles au Japon. Il semble que le marché français, en ce domaine, soit particulièrement étriqué.

L'enseignement par téléphone a actuellement un succès croissant. Il consiste à recevoir cette initiation aux langues étrangères en de courts entretiens téléphoniques de vingt minutes chaque jour sur son lieu de travail, jusqu'à un total de deux cents heures. Les multiples avantages de cette méthode sont évidents, surtout dans le cadre de la formation professionnelle en entreprise, d'autant que le contenu du cours s'applique aux besoins de l'employé, du cadre ou du dirigeant qui veut rapidement connaître une langue de spécialité scientifique, technique ou commerciale.



(1) O filho anda à tareia com um colega, (2) Vai queixar-se do colega ao pai, (3) Os pais dirigem-se um para o outro levando os filhos pela mão, (4) Começam a discutir acaloradamente, (5) Os pais envolvem-se à pancada sob o olhar dos filhos, (6) Enquanto os pais lutam, os filhos fazem as pazes e poẽm-se a jogar novamente.
Ce commentaire en Portugais est le langage courant que l'on peut atteindre, après quelques semaines d'un travail régulier, en utilisant un magnétophone audio-comparatif. Les illustrations que nous présentons ci-dessus sont extraites de la méthode audio-comparative Philips dont la bande dessinée est un support unique à l'enseignement des principales langues. Les deux premiers niveaux apportent la connaissance du vocabulaire usuel et celle de la syntaxe. Les niveaux suivants : troisième en portugais, troisième et quatrième en anglais, par exemple, permettent une extériorisation de l'ensemble du savoir

Ces deux méthodes, par téléphone ou utilisant le magnétophone audio-comparatif, ont pour avantage de permettre une plus grande concentration et donc une mémorisation efficace ; mais l'absence d'un contact visuel avec une personne prononçant la langue que l'on apprend — apport de la gestuelle du corps, des mimiques du visage, et des mouvements des lèvres — est aussi un inconvénient majeur puisque l'on sait — le « Silent Way » en est la démonstration spectaculaire — qu'entendre la langue est peut-être moins indispensable que de la voir pour réussir à parler rapidement ces langues différentes qu'il est nécessaire de parler, lire et écrire pour réussir la mutation des hommes qui appartiendront non plus à l'humanité de la Tour de Babel, celle du protectionnisme des Cultures, mais à celle des rencontres de celles-ci formant la société de communication. TS


FEMMES A

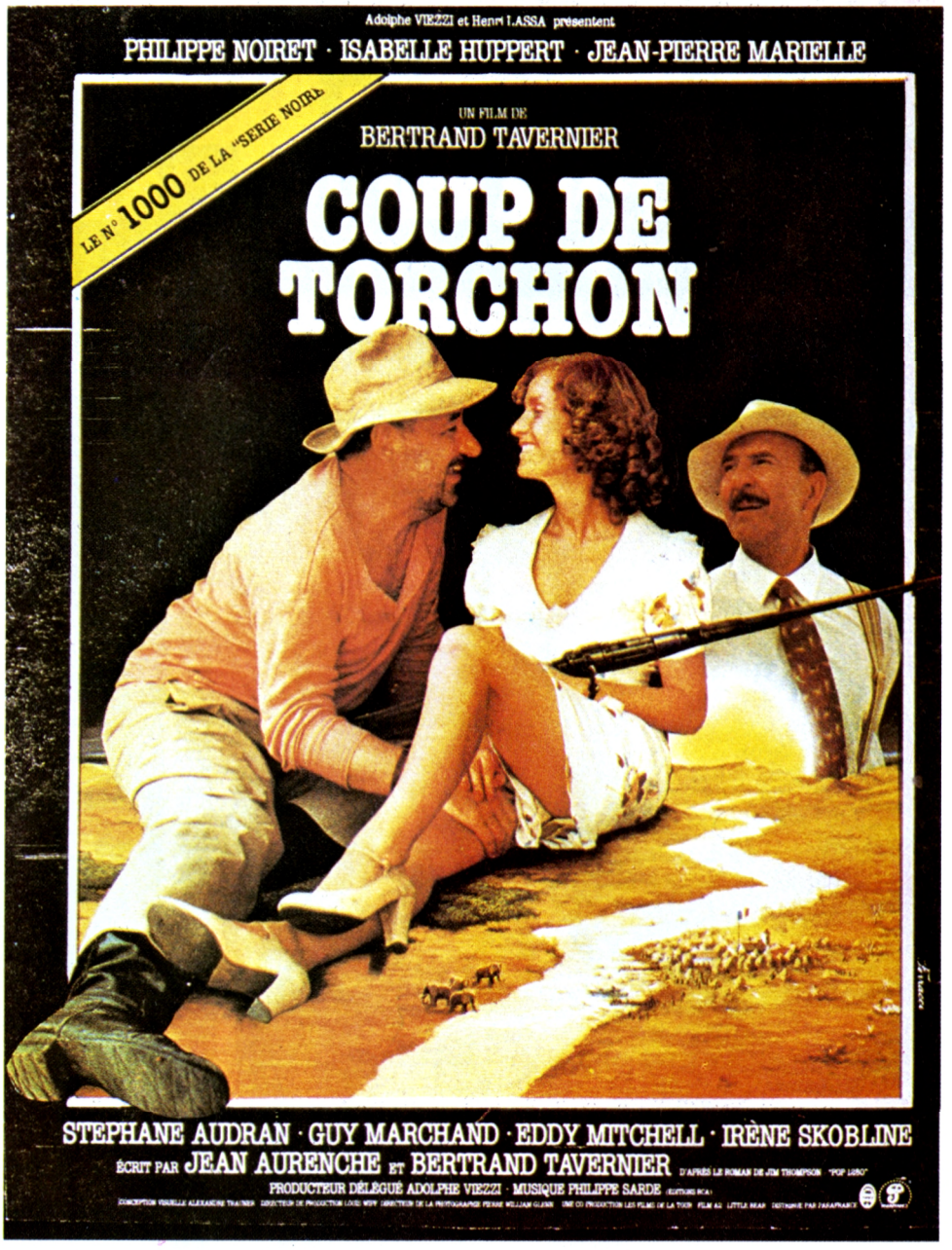
L'AFFICHE

IMAGES DE SOCIÉTÉ

par Sébastien Ajaxa

Femmes à la devanture de notre société : femme enfant, femme objet, femme chanteuse de bordel, femme libre; la provocation passe par leur corps; elles supportent aujourd'hui, comme hier, et encore pour longtemps, les produits que l'on veut vendre.
Elles sont le vecteur le plus efficient en la matière.
La communication ne peut-elle passer que par elle, que par ce corps qui représente, selon nos normes, la beauté et le plaisir?
Mais les femmes sont mal à l'aise dans cette peau-là; qu'elles soient militantes – de l'égalitarisme des sexes – ou simplement conscientes d'elles-mêmes, elles doivent regarder avec colère et impatience les affiches qui ornent nos murs porteurs des messages de la société de consommation attendant de se métamorphoser en société de communication.

Les affiches que nous avons choisies permettent de tenter une analyse des rapports de la femme et de la publicité.
Trois affiches de cinéma, ayant pour objet d'attirer des spectateurs; et un ensemble publicitaire qui avait pour but de faire la publicité de la publicité, celle d'une agence qui voulait démontrer qu'elle tenait ses promesses.



COUP DE TORCHON

Bien belle création d'un auteur ayant appris son art non aux Beaux-Arts mais dans la lecture de Freud. Alors, lisons l'affiche comme elle a été écrite, consciemment ou inconsciemment.

La terre brune traversée par un fleuve qui conduit au soleil levant. Traduction en clair : un fleuve qui fertilise la terre et conduit à un endroit de rêve, chaud et lumineux.

Sur ce paysage agréable et très charnel, sont assis, presques allongés, les personnages principaux du film formant un couple ; le bonheur éclate dans leurs sourires ; la main de l'homme a suivi, le long de la cuisse de la femme, le chemin du fleuve qui mène à son sexe ; de celui de l'homme part un fusil qui le surdimensionne et la femme, très passive et réceptive, donne l'impression de le tenir dans ses bras.

Derrière l'horizon, perpendiculairement au plan du sol, se tient un troisième personnage, masculin, qui est le voyeur, équivalent à l'auteur de cette affiche, ou à nous-même qui la lisons.

Ici la femme et l'homme sont présentés, également, dans leurs fonctions sexuelles respectives, telles que notre société les conçoit normalement.

Ce support – l'affiche – est sans doute efficace, puisqu'il permet à deux types d'hommes et à un type de femme de s'identifier à chacun des trois personnages. De plus, deux hommes pour une femme, mettent en valeur celle-ci, lui donnant la place centrale.

Hommes et femmes peuvent se satisfaire de ce que l'on dit d'eux par cette affiche : homme viril et femme réceptive et passive. On voit donc l'absolu conventionnel de tout cela autant pour le contenu que pour l'aspect : attirer le spectateur vers une aventure merveilleuse dans un monde où les relations humaines sont ordinaires.

Cette affiche est celle du statu quo ; la femme s'y trouve dans la situation aliénante que lui octroie notre organisation sociale actuelle.

Lola que l'on propose au public allemand est bien différente de celle qui orne les murs français. Le symbolisme de l'affiche allemande est bien plus proche de la réalité esthétique du film : une rude analyse de la société de la République fédérale en reconstruction en 1957. La corruption y était permise au nom du libéralisme économique ; corruption financière, politique et des mœurs. L'œuvre de Fassbinder reproduit cette société à l'aide d'un expressionnisme aux outrances indispensables : les couleurs, la musique, l'analyse des sentiments et des passions. La femme y était ce gâteau à consommer, et la prostituée, cette initiatrice du plaisir. Le public français, cent cinquante mille spectateurs en quatre semaines, doit supporter assez mal les couleurs de cette société allemande d'antan si proche de la société française d'il y a quelques décades.

LOLA L'ANTI-MYRIAM

Myriam s'est plu à dire qu'elle n'aurait jamais accepté de faire des photos, seulement revêtue de porte-jarretelles. Il faut essayer de comprendre cette opinion insolite. Quelle différence existe-t-il, entre être photographiée nue ou bien légèrement recouverte de quelques sous-vêtements ? Si la succession d'affiches de l'agence de publicité CLM/BBDO a provoqué les remous que l'on sait, celle du film de Rainer Werner Fassbinder, qui orna nos murs, est passée inaperçue. Pour Myriam, cette affiche est choquante d'autant plus qu'elle n'a choqué personne.

Il semble en effet que la manière d'être de Myriam était provocatrice par rapport aux normes de notre société qui lui attribuent un rôle génésique et médiateur du plaisir. Myriam semble nous dire qu'elle n'est pas cette femme-là ; elle revendique une autre fonction sociale, pour la femme, faite de pouvoir et de liberté.

Les affiches présentant Myriam montrent une femme libre où la seule couleur qui accompagne le corps est le bleu : la mer, le ciel, et le bikini qu'elle doit retirer. La couleur bleue représente bien la liberté illimitée pareille aux horizons de la mer et à ceux du ciel vers l'espace.

Lola est aussi placée dans un espace vaporeux dont les couleurs passent du noir au bleu-noir et au bleu ciel. Cette atmosphère évoque plutôt l'emprisonnement de la fumée d'un cabaret.

La position langoureuse de Lola est tout à fait opposée à celle de Myriam. Lola évoque la femme disponible et disposée à jouer le rôle que la société lui assigne. Le sous-titre « une femme allemande », présenté dans une couleur vieux-rose qui correspond à la douceur que l'on imagine du corps de la femme, veut faire espérer aux spectateurs potentiels que Lola est d'une race différente, aux qualités sexuelles particulièrement efficientes.

Ces affiches sont largement parvenues aux objectifs qui leur étaient assignés : manipuler les spectateurs, pour celle de Lola, et l'ensemble des médias, pour celle de Myriam.

Etre une femme libre dans une société dont le conformisme interdit la liberté aux femmes, est l'erreur commise par Myriam. La société française, malgré les lois d'égalité des sexes, sur le travail, la contraception et l'avortement, en est restée au rôle « traditionnel » de la femme, outil de plaisir et de procréation, à qui il n'est toujours pas permis de disposer librement d'elle-même et donc de son corps. Les réactions, très vives, provoquées par cette campagne publicitaire, se sont souvent trompées de « cible ». S'il y avait scandale, il aurait dû être question de l'action publicitaire elle-même, manipulant l'image de la femme et tous les médias qui ont été « piégés » dans cette « affaire », et non Myriam qui nous propose une image de femme anticonformiste et donc totalement libérée et propriétaire d'elle-même.

Scandale est synonyme de cette affiche. Une enfant placée d'une drôle de façon sur un homme. Dire que tout cela est innocent serait sans doute inadmissible ; inadmissible aussi est de salir ce film qui ne le mérite vraiment pas et que 251 056 spectateurs avaient vu au 22 décembre 1981 ; nous pourrions parier que la grande majorité d'entre eux n'y avait pas été pour satisfaire, par la vision de scènes délicates, de mauvaises pensées très conformistes. De plus, l'amour à quatorze ans, bien d'autres films en ont fait leur sujet sans qu'on leur consacre des colonnes de journaux, et des heures d'antenne radiophonique ou télévisuelle. L'amour est donc, encore, dans notre société, un anticonformisme provocateur.

IMAGE DE SOCIÉTÉ

Nos murs témoignent donc de ce que nous sommes, ou plutôt de ce qu'est notre société. Les remous que provoquent des affiches, comme celle de Myriam, ou encore celle du film de Bertrand Blier « Beau Père », montrent que notre société est dominée par le plus parfait conformisme. Nous sommes, pour la majorité d'entre nous, en conformité avec les objectifs que nous nous sommes fixés collectivement et avec les moyens qui sont mis à notre disposition pour les atteindre.

La place de la femme reste celle que lui attribuent la quasi-totalité des affiches, dont elle est l'attrait principal et le vecteur essentiel de la circulation économique des produits et des services. Elle permet de tout vendre, des collants, des pantalons, des motos, des automobiles, des journaux et encore de la publicité. Ce rôle économique essentiel n'apporte pas, aux femmes, les retombées correspondantes qui pourraient leur permettre de modifier leur statut vis-à-vis de la catégorie minoritaire que constituent les hommes.

Les affiches de Myriam et de « Beau Père » proposent donc des changements pour les femmes et les rapports sociaux qui les unissent avec les hommes. La vision de la femme que nous offrent les créateurs des affiches de « Lola », « Coup de torchon », Levi's et Aristoc est, au contraire, celle de l'immobilisme conformiste. TS

MIROIR DE VOS EX

LA VIDÉO

« Pour te bien connaître, observe-toi du fond du regard au plus profond des yeux à travers le miroir » ; ce conseil de sagesse est indispensable à mettre en œuvre si l'on veut aller au-delà de soi. Le sportif, l'espace de l'instant de l'effort, doit atteindre cet au-delà : confronté régulièrement dans sa progression à des « accidents de parcours », il a besoin d'un miroir pour comprendre la nature exacte de ses lacunes.

Ce miroir existe et s'appelle « Vidéo », technique qui permet de réaliser des enregistrements audiovisuels en continuité sur une longue durée : quatre heures actuellement.

L'enregistrement vidéo, il y a encore quelques années, était réservé exclusivement aux professionnels de la télévision. Cependant, les progrès technologiques ont permis le développement de magnétoscopes et caméras perfectionnés accessibles au grand public. Une fois ses règles assimilées, la vidéo est plus simple d'utilisation que le cinéma, ses résultats plus sûrs et son coût bien moindre.

Outil de communication par excellence, elle offre à l'amateur d'étonnantes possibilités tant dans sa vie quotidienne que dans ses activités professionnelles. En particulier, la souplesse d'emploi des « portables » en fait de très bons moyens pédagogiques pour le sportif amateur comme pour celui de haut niveau. Dans ce domaine, la vidéo a ses exigences. Voici quelques conseils et quelques pièges à éviter pour réaliser dans de bonnes conditions des prises de vue dans les sports...

par J.M. GARCIA

XPLOITS SPORTIFS

L'enregistrement vidéo dans le sport suppose non seulement une bonne connaissance du sport à filmer, mais aussi un matériel de qualité que l'on maîtrise parfaitement. Le « fin du fin » en matière d'équipement portable, est de posséder une caméra vidéo et un magnétoscope (léger) alimenté par accumulateur et comportant le ralenti et l'arrêt sur image. Vous pouvez vous munir éventuellement d'un petit bloc d'alimentation secteur qui rechargera les batteries, ou d'un jeu de batteries ceintures dont la charge est plus importante que celle livrée avec les appareils. Il existe aussi un petit téléviseur (moniteur alimenté par des batteries) qui, branché sur votre magnétoscope, remplacera avantageusement le viseur électronique de la caméra.

La petite taille du viseur, rend la mise au point délicate, surtout dans des conditions d'éclairage précaire. De plus, tous les viseurs sont en noir et blanc. Ce petit récepteur vous permettra de corriger l'équilibrage de vos couleurs par un réglage sur la caméra.

Avec l'acquisition de ces matériels vous disposerez d'une mini-station de télévision pour un poids d'une bonne dizaine de kilos et un prix avoisinant 15 000 à 20 000 F. Il est bien entendu possible d'enregistrer les manifestations sportives caméra à l'épaule ou au poignet comme un vrai professionnel du reportage, mais pour les épreuves de longue durée, si l'on ne veut pas être vite fatigué et photographier des images tremblées, il est préférable d'utiliser un pied. Veillez cependant à être installé le plus confortablement possible : votre mise au point, vos « zooming » et vos cadrages n'en seront que meilleurs. La technologie des caméras couleurs grand public progresse très vite. Leur automatisme est si avancé qu'il suffit de basculer un interrupteur selon que la prise de vue est réalisée en intérieur ou en extérieur.

Cette sensibilité permet, dans la plupart des cas, de ne jamais manquer de lumière en plein air, même par temps couvert. Ainsi, les caméras sensibles offrent la possibilité d'utiliser un petit diaphragme qui donne une meilleure profondeur de champ et une mise au point aisée.

Dans la grande majorité des salles où se déroulent les rencontres sportives, l'éclairage à incandescence ou aux vapeurs de mercure à 2 800 °K donne de bons résultats avec le réglage « lumière intérieure » de la caméra. L'équilibrage des couleurs propre à la vidéo permet de s'adapter à tous les types d'éclairage. En outre, l'installation électrique d'une petite salle peut être insuffisante (nous pensons plus particulièrement aux salles de

gymnastique, de yoga ou de judo). L'addition d'un éclairage complémentaire sera alors nécessaire; l'utilisation de petites torches de cinéma tenues à la main ou fixées sur la caméra permettront de donner un éclairage d'appoint satisfaisant.

Un devoir impératif : ne jamais orienter l'objectif de la caméra vers une source de lumière vive, soleil ou projecteur. Une marque de « brûlure » apparaîtrait aussitôt, car le tube image, placé derrière l'objectif, est photosensible.

Enfin, le parfait vidéophile et amateur de sport aura sans doute envie de réaliser des bandes avec les bruits de la foule et ceux des athlètes avec, en plus, un commentaire en surimpression.

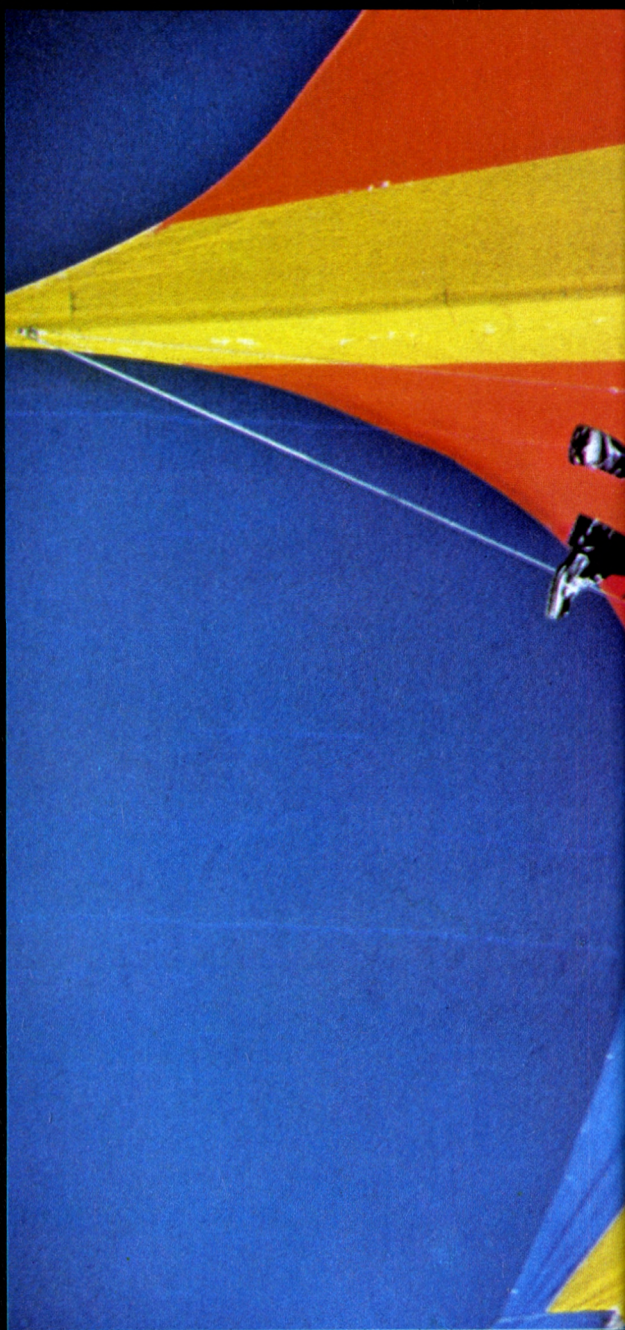
En extérieur, une bonnette anti-vent s'impose. Les micros peuvent être tenus à la main ou montés sur différents types de support, le plus connu étant la perche, que l'on peut orienter dans toutes les directions. Pour adapter le micro au magnétophone, il faut respecter une valeur dite « impédance », dont l'unité de mesure est l'Ohm. Généralement, cette valeur est de 600, 1 000 ou 10 000 ohms. Pour obtenir des résultats optima, l'impédance du micro doit être égale à l'impédance d'entrée du magnétoscope. En pratique, recherchez un micro dont l'impédance se situe entre 50 % et 200 % de l'impédance d'entrée du magnétoscope.

N'oubliez pas non plus que votre micro intégré à la caméra enregistre tous les sons : faites-vous discrets, évitez de trop parler et de donner de petits chocs à la caméra.

L'EQUIPEMENT VIDEO DU CHASSEUR D'IMAGES

L'ENREGISTREMENT DES SPORTS INDIVIDUELS.

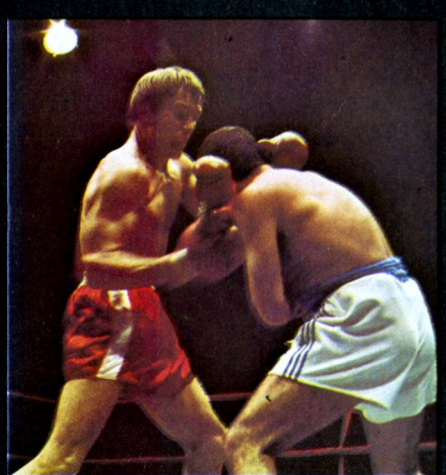
Les sports et les rencontres individuels comme l'athlétisme ou la gymnastique, sont assez faciles à suivre. Les épreuves sont de durée limitée et le tournage peut être réalisé caméra au point. Vous obtiendrez de bonnes images si vous travaillez « serré » afin de montrer le détail de l'action. Cependant, un élargissement momentané du champ donnera plus de relief et de perspective.
Dans le cas du tennis, l'enregistrement vidéo peut être effectué selon deux aspects : l'un technique et l'autre tactique. Le plan technique nécessite une prise de vue très serrée sous plusieurs angles : gros plan pour l'analyse du geste du service par exemple, ou pour mieux observer le positionnement des jambes du joueur lors des échanges. Pour filmer le joueur en situation de match, on utilisera le plan le plus large possible, la caméra placée en hauteur dans l'axe du court.



Si vous êtes mordu de planche à voile ou de dériveur, vous pouvez confier caméra et enregistreur à un opérateur embarqué sur une vedette ou un zodiac. Le magnétoscope doit être alimenté, soit par la prise 12 V à bord du bateau, soit par une batterie externe donnant une autonomie d'au moins deux heures. L'objectif de la caméra doit être muni d'un filtre dépolarisant pour éviter que les reflets du soleil dans l'eau n'aveuglent l'image...

L'ENREGISTREMENT DES SPORTS NAUTIQUES.

Les sports de combats tels l'escrime, le judo ou le karaté, nécessitent de la part de leurs acteurs non seulement une technique parfaite mais aussi efficace, c'est-à-dire capable de s'adapter aux répliques constamment mouvantes de l'adversaire. Le cadrage utilisé en prise de vue, dans ces conditions, est toujours le plan large englobant les deux acteurs. La précision de l'image obtenue est plus ou moins grande. Elle est fonction du champ de jeu qui varie selon les sports.
Les entraîneurs responsables de ces sports utilisent la vidéo pour l'enregistrement



des rencontres, afin de définir les solutions stratégiques et tactiques à adopter. C'est aussi par l'analyse de ces documents vidéo que l'entraîneur donne à l'athlète les moyens de progresser en comparant les divers comportements de celui-ci face à plusieurs adversaires.

L'ENREGISTREMENT DES SPORTS DE COMBAT.

L'ENREGISTREMENT DES SPORTS COLLECTIFS

Pour la majorité des sports d'équipe, on placera les caméras en hauteur, de sorte à surplomber l'événement, et le plus près possible de la zone médiane.
Dans tous les cas, tentez d'avoir assez de recul pour faire des plans généraux qui vous renseigneront sur l'ensemble de la partie, et cela vous permettra,grâce au zoom (électrique de préférence), de donner du relief à la séquence par quelques approches. L'utilisation du zoom donnera de la vie à votre image, à condition de l'employer à bon escient. Son maniement est fonction du sport considéré. Pour les sports rapides comme le football, on restera en grand-angle la plupart du temps, de même pour le hand-ball ou le basket-ball ; à trop vouloir suivre les joueurs en position télé, on perd le fil de l'action et il faut élargir le plan pour retrouver le ballon. C'est l'écueil à éviter ; cela donnera des images bougées et le vertige aux téléspectateurs. Il est préférable de faire des plans serrés sur les joueurs pendant les temps morts, un engagement, un arrêt de l'arbitre... et revenir, dès la reprise de l'action, à la position grand-angle. D'une manière générale, inspirez-vous des retransmissions sportives de la T.V. Il y a souvent une caméra principale complémentée par une secondaire qui, par des gros plans, « alimente » le sujet. Il faut, avec le zoom, tenter d'obtenir cet effet.
Pour ces sports collectifs de contact direct ou indirect entre deux équipes adversaires, l'entraîneur retient surtout l'enregistrement vidéo pour améliorer la compréhension du jeu par mise au point des différentes stratégies. Pour effectuer une prise de vue d'un sport collectif, il est indispensable d'intégrer la totalité du champ de jeu. En volley-ball, on placera une caméra au-dessus du terrain et en trois-quart arrière. Pour le basket-ball, deux caméras peuvent être disposées à la hauteur de la ligne des deux lancers-francs.

LA VIDEO
TREMPLIN VERS L'EXPLOIT POUR L'ATHLETE DE HAUT NIVEAU

Par Bernard LE BIHEN

Le sport d'élite étant le premier promoteur du sport de masse, nous avons essayé de déterminer le rapport existant entre le progrès des performances et l'utilisation de la vidéo comme miroir pour le geste sportif et tremplin vers l'exploit. Il fallait répondre à trois questions : Quels en sont les utilisateurs ? Dans quelles disciplines sportives et comment se servent-ils de la vidéo ? Et enfin, quels sont les résultats quantifiés des expériences réalisées ?

A l'Institut National des Sports et de l'Education physique — INSEP —, l'ensemble des entraîneurs et des enseignants utilisent la vidéo, de une fois par semaine à une fois par trimestre selon les cas.

Les fréquences les plus élevées se situent lors des entraînements pour les sauts et les courses.

Deux méthodes sont utilisées pour étudier le geste : soit une vision immédiate avec des commentaires, soit une vision différée, après l'entraînement. Selon la nature du sport pratiqué, l'entraîneur s'attachera à l'analyse du geste du point de vue technique, ou bien à l'analyse des stratégies et des tactiques.

Dans les entraînements sans opposition directe d'adversaires, (athlétisme, gymnastique ou natation) c'est l'aspect technique du geste qui est considéré : le juste placement des segments corporels les uns par rapport aux autres, pour une difficulté donnée ou une performance à atteindre.

Une séance sur dix — fréquence maximum — est consacrée au travail avec l'image vidéo : mise en action des départs dans les courses de vitesse ; passages du témoin dans les relais ; position des étages jambes-bassin-tronc-bras dans les lancers ; position des mêmes étages lors de l'impulsion dans les sauts ; contrôle des angles bras-tronc-jambes et correction des attitudes en gymnastique à tous les appareils ; statique du corps et contrôle des segments au tir, etc. L'analyse faite par l'entraîneur est mécaniste et a pour but d'obtenir un rendement maximum des systèmes musculaires et osseux du corps humain. L'image permet donc de comprendre les mécanismes de la vitesse, du rythme, des placements et des déplacements relatifs des segments par rapport aux différentes parties du corps et au centre de gravité de celui-ci. Par cette connaissance, il est possible d'approcher la réalisation du geste juste.

Sur le plan technique, les prises de vues se réalisent selon deux axes privilégiés. Le frontal, de face ou de dos, permet d'observer l'équilibre du corps par rapport à la ligne verticale de la prise d'élan pour les sauts ou pour les courses ; on juge, dans ce cas, le travail du bassin qui transmet l'essentiel des forces mises en mouvement. Le second axe de prise de vue offre la possibilité d'observer les profils droit ou gauche. Il se situe perpendiculairement à la ligne de déplacement de l'athlète à hauteur du pied d'impulsion ou de la phase décisive du geste, au moment où la superposition de tous les étages doit correspondre au placement idéal pour la transmission des forces. Afin d'obtenir une bonne vision de l'ensemble de la réalisation gestuelle, il est nécessaire d'effectuer la prise de vue en plan moyen.

Les images prises à l'entraînement ne sont en fait qu'un complément de celles réalisées au cours des grandes compétitions. L'action menée par notre célèbre entraîneur Maurice Houvion — il a conduit un grand nombre de perchistes, en équipe avec Jean-Claude Perrin, à réaliser de très grandes performances — est exemplaire en la matière : il filme toutes les compétitions auxquelles ses athlètes participent, et chaque saut est ensuite passé au crible de l'analyse, apportant ainsi une connaissance absolue de toutes les particularités de chacun. Les plans d'entraînement sont alors ajustés, adaptés et orientés en fonction des caractéristiques personnelles de chaque athlète, que le film vidéo aura fait découvrir. La vision de son comportement pendant une compétition permet à l'athlète de comprendre ses réactions face à un certain nombre d'impondérables. Il s'agit maintenant d'en doser les effets pour vaincre ou réaliser de grandes performances : conditions climatiques, lieux et stades inconnus, réaction émotionnelle due à l'importance de l'enjeu, tactiques des autres athlètes ; tout cela ne peux pas être vécu pendant l'entraînement. Dans un mémoire et une thèse d'université consacrés à l'impact de l'image sur l'apprentissage du geste, Pierre Simonet, professeur d'E.P.S. (Education Physique Sportive) à l'INSEP, a très bien mis en relief l'efficacité pédagogique de la vidéo.

En se situant dans le cadre de l'apprentissage des gestes simples — sans opposition d'adversaires — il a montré qu'une revision doit se situer entre cinq et trente secondes après l'action. Au-delà de la minute, ce « feed back » semble perdre toute son efficacité. Car notre mémoire du geste, ou mémoire motrice, ne peut retenir

L'image vidéo permet de comprendre les mécanismes de la vitesse, du rythme... et d'approcher ainsi un geste techniquement parfait.

Maurice Houvion, responsable de l'entraînement des perchistes filme toutes les compétitions auxquelles participent ses athlètes. Chaque saut est passé au crible de l'analyse.

La revision du film doit se situer entre cinq et trente secondes après l'action ; au-delà de la minute, ce feed back semble perdre toute efficacité.

les innombrables informations du déroulement d'une action que dans un laps de temps très court.

Il reste à considérer aussi l'impact psychologique de l'image sur l'athlète qui revit en elle un triomphe ou un échec. Est-il faste ou néfaste ? Aucun entraîneur ne peut l'affirmer et chacun se plairait à dire ce mot d'auteur que répète volontiers Pierre SIMONET : « Le miroir ferait bien de réfléchir avant de renvoyer l'image. ». TS

Pour en savoir plus :

Pour de plus amples détails, vous pouvez vous reporter à cinq petits fascicules pratiques et très accessibles, « La vidéo et ses mille visages », édité par J.V.C.

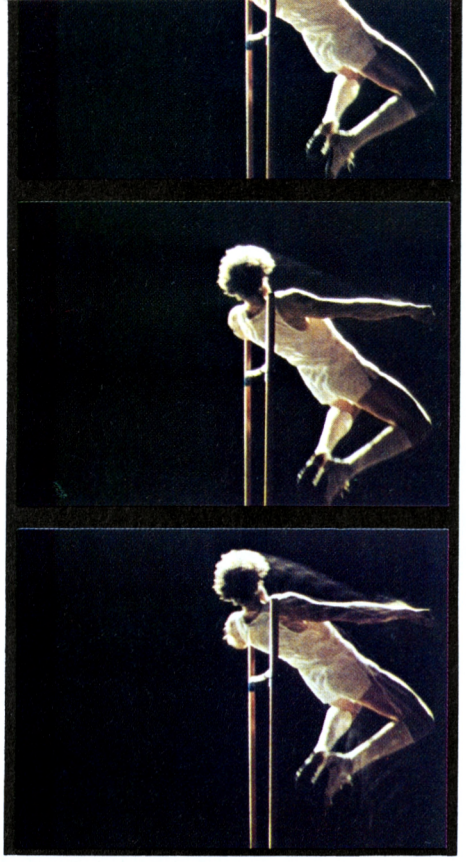
Apprendre avec les champions

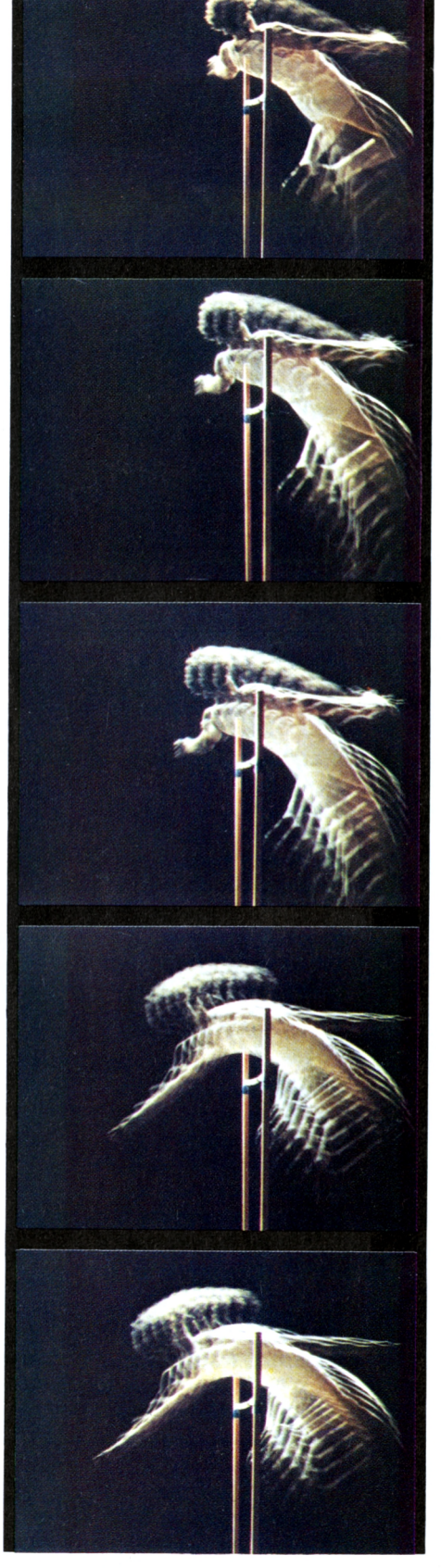
L'Institut National des Sports dispose d'une média-thèque comportant des documents de très grande qualité.

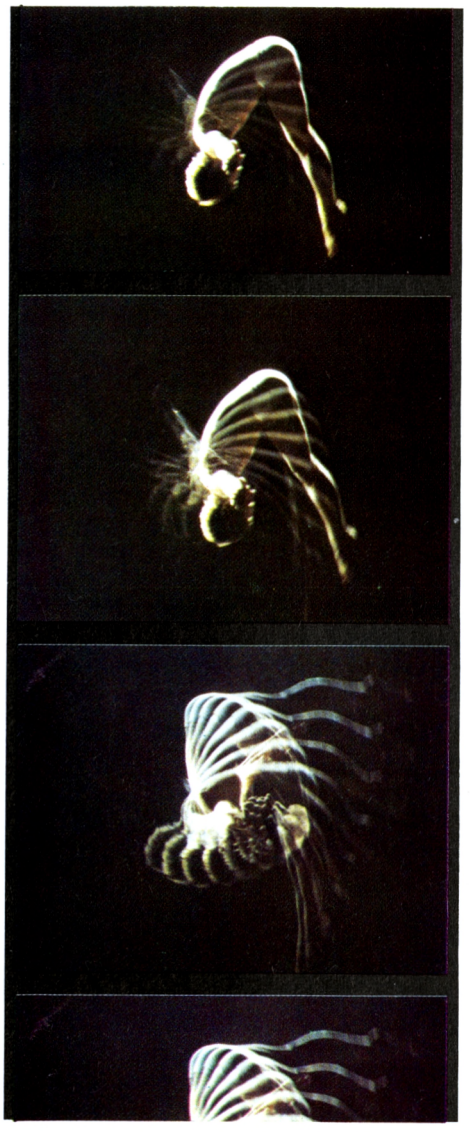
En vous procurant (en vente ou en location) ses vidéocassettes, vous aurez sous les yeux des images excessivement informatives sur les techniques des champions.

Vous disposerez ainsi de suggestions pour préparer votre tournage. Ces images « fortes », outre qu'elles proposent des éléments de référence, sont très motivantes pour le sportif en perfectionnement.

INS
11, avenue de Tremblay
75012 PARIS
Tél. : 374.11.21







Les possibilités de l'œil humain sont limitées pour saisir les données du geste dans son détail, dans son ensemble et dans ses variations de rythme et d'intensité. La photographie peut l'aider malgré son caractère statique. Elle le peut encore plus si on lui ajoute les ressources de la prise de vue accélérée (effet stroboscopique) et à l'inverse celle du film projeté au ralenti. On reste cependant prisonnier d'une vision à deux dimensions.
La biomécanique traditionnelle prend son véritable sens en bénéficiant des possibilités infinies de l'informatique. Le pionnier de cette nouvelle dimension est un chercheur de l'université du Massachusetts.
le Dr. Gideon ARIEL.

6 CAMERAS 10 000 IMAGES PAR SECONDE UNE IMAGE A 3 DIMENSIONS

POUR L'ENTRAÎNEMENT DU SPORTIF PAR ORDINATEUR L'ANALYSE BIOMÉCANIQUE INFORMATISÉE

La méthode mise au point par le Dr. ARIEL consiste à filmer le sportif avec six caméras pour en établir une image à trois dimensions. Le film est tourné à une vitesse, selon le besoin, de 64 à 10 000 images par seconde. Puis le film positif est étudié image par image pour calculer les forces mises en œuvre par l'épaule, la partie supérieure du bras, l'avant-bras, le poignet, la main, le genou, etc. Un stylet électronique trace ensuite un composite de ces points de repère, tracés qui apparaissent sur un écran sous forme de lignes droites.

L'appareil enregistre automatiquement les coordonnées de chaque point touché par le stylet traceur. Simultanément, ces tracés sont transmis à l'ordinateur qui calcule la rapidité, l'accélération, la direction, l'angle et les forces générées par les différentes parties du corps...

L'ordinateur donne ainsi une mesure quantitative du mouvement. On peut alors, en tenant compte après examens médicaux, des possibilités musculaires et ligamentaires de l'athlète, déterminer les « bons points » du mouvement ou, au contraire, les points perfectibles. Le système calcule aussi les angles des articulations pendant le mouvement et le déplacement du centre de gravité.

Le dr. ARIEL a d'abord travaillé avec des athlètes spécialisés dans les lancers, du disque en particulier. Le cas du recordman du monde et champion olympique américain Mac Wilkins est assez spectaculaire.

En 1975, le record de Mac Wilkins était de 66,78 mètres, tandis que le record du monde se situait à 69,12 mètres. L'expérimentation permis de constater que le lanceur bougeait un genou à l'instant du lancer, perdant ainsi une part de puissance. L'ordinateur calcula qu'en bloquant ce genou, Mac Wilkins pouvait gagner 3 mètres. C'est ainsi que l'Américain, mettant la recommandation en pratique, améliora à trois reprises le record du monde, au cours d'un même concours à San José en 1976 : 69,80 mètres, 70,24 mètres et 70,86 mètres. Deux mois plus tard à Montréal, il devint champion olympique.

Gideon ARIEL s'attaqua aussi au service du tennisman Jimmy Connors, jugé relativement faible par rapport à celui des autres champions notamment de Borg et Roscoe Tanner. Alors que la balle de service de ces derniers évolue à une vitesse se situant dans la fourchette 180/220 km à l'heure, celle de « Jimbo » Connors ne dépassait pas 120 km à l'heure. L'ordinateur a mis en évidence un fait imperceptible à l'œil : au moment précis où Connors frappe sa balle, ses pieds quittent le sol.

L'avantage de la méthode est de permettre une simulation du geste corrigé, à partir des paramètres propres à Connors. Dans son cas, l'ordinateur a annoncé un gain possible de 25 km à l'heure et, en pratique, le champion américain a augmenté sa vitesse de service de 20 km à l'heure environ. L'analyse biomécanique informatisée implique la modification de gestes erronés ou même l'adaptation de techniques jusqu'alors jugées correctes. Cela peut aller jusqu'à la création d'un nouveau mouvement. Naturellement, ceci débouche souvent sur des adaptations du matériel utilisé dans certains sports. Voici quelques thèmes traités actuellement : cadence alternée des rameurs en aviron pour imiter le mouvement des pistons d'un moteur et augmenter l'efficacité de 30 % ; étude de nouvelles raquettes, en tennis ; création de chaussures de course à pied avec semelles gonflables en fonction du poids du sujet ; remise en cause du swing classique en golf, pour lequel le « finish » n'est plus considéré comme fondamental ; étude du départ dans les compétitions de bobsleigh (c'est là que se gagnent les courses au moment de la poussée initiale) ; travail du départ en natation...

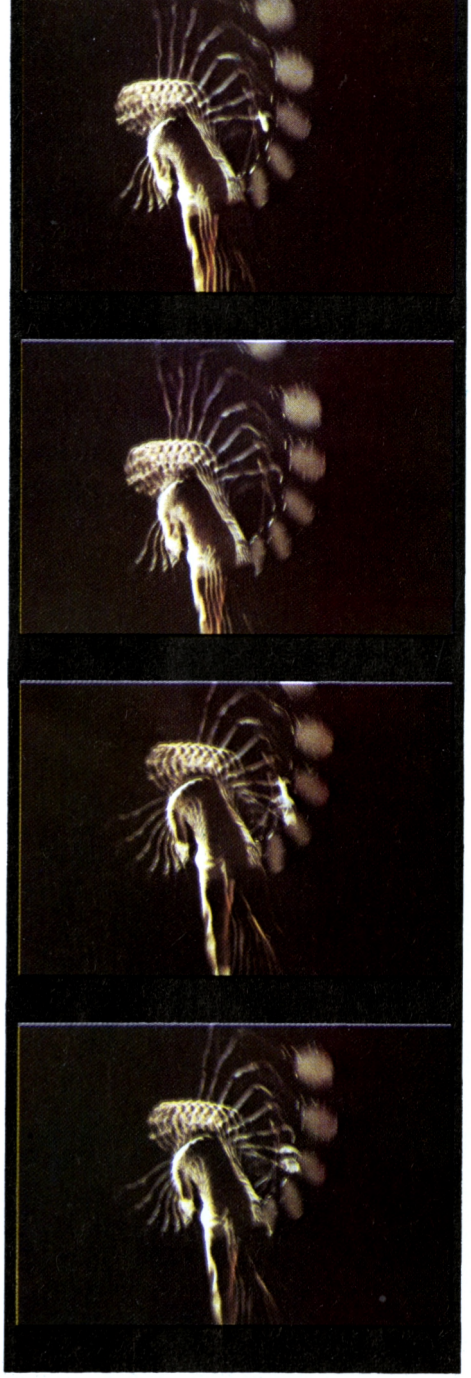
Même dans les sports collectifs où l'aspect tactique est prédominant, la biomécanique a son mot à dire pour l'amélioration de la technique individuelle de chacun : déplacements détente, tirs, etc. On peut même envisager à l'avenir de faire travailler les joueurs contre des adversaires imaginaires à l'aide d'un hologramme.

Le souci d'élargir l'analyse biomécanique correspond à l'inquiètude de Gidéon ARIEL face au problème du dopage :
« Avec lui, on peut atteindre, semble-t-il, d'excellents résultats... sans anabolisants. Les Jeux Olympiques sont devenus ceux de la « guerre chimique », des « jeux pharmaceutiques » et ils ne résisteront pas longtemps à l'escalade. Au contraire, notre technique à base d'ordinateur n'est pas agressive pour l'homme. Jusqu'en 1964, le talent était suffisant pour gagner. Depuis, le sport est devenu une science. Nous possédons justement une bonne connaissance scientifique et nous pouvons donner les meilleurs outils aux entraîneurs et directeurs techniques ».

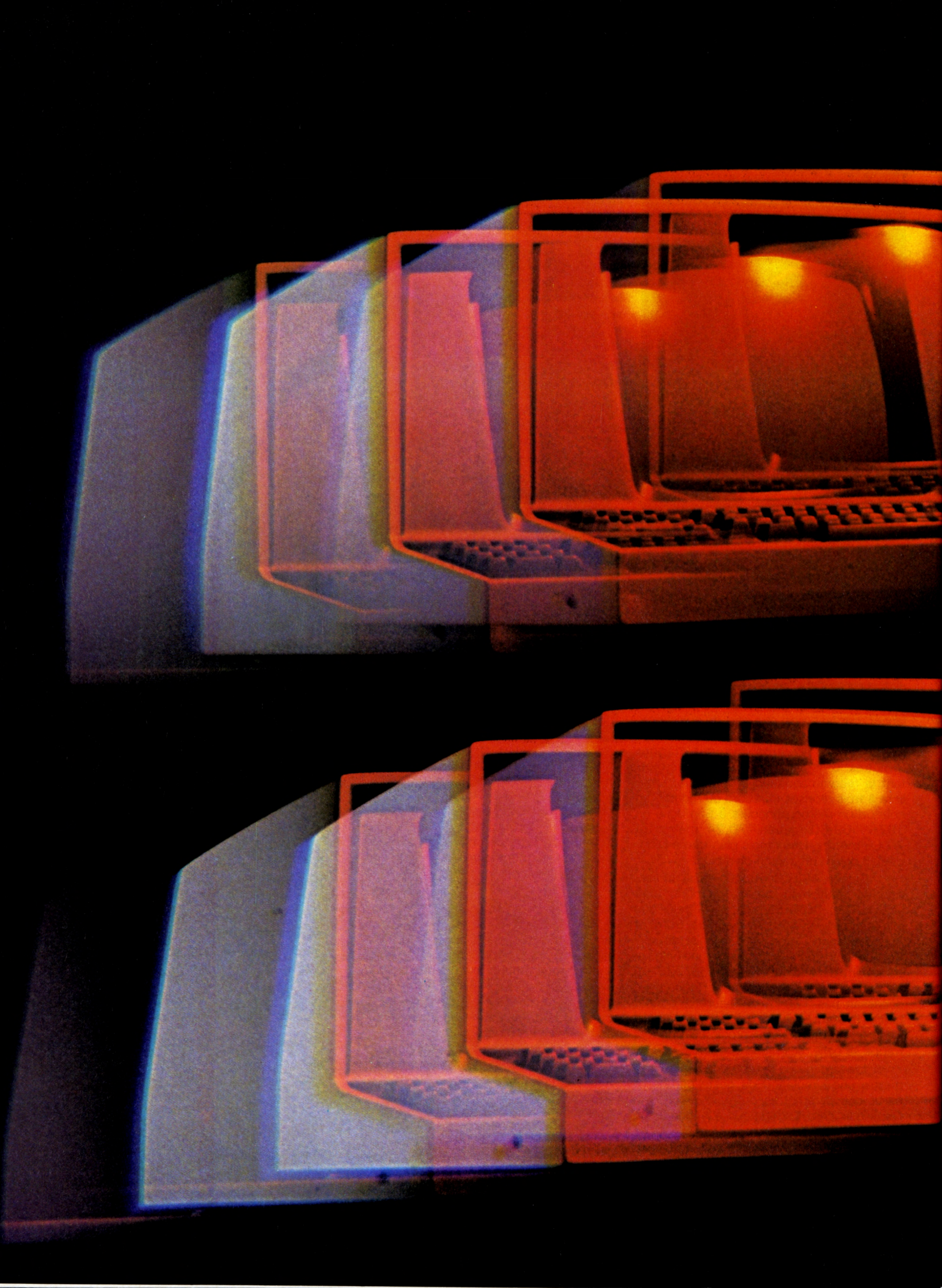
Outre l'amélioration des records, l'ordinateur intervient également pour recenser les affections des sportifs en rapport soit avec la quantité ou la qualité de l'entraînement (endurance, vitesse, résistance), soit avec le sol (tartan, ciment, terre battue), soit avec le type de chaussures, soit avec une anomalie morphologique ou mécanique (matériel utilisé par le sportif).

En effet, jusqu'à l'utilisation de l'ordinateur, il était impossible de prévoir l'indisponibilité d'un athlète souffrant de tendinite ou de périostite. Pour pallier cette absence de pronostic, une fiche concernant chaque athlète examiné dans les centres sportifs de haut niveau (Institut National des Sports et de l'Education Physique, Centres de préparation olympique, etc.) est établie avec les précisions suivantes :
- date de l'importance fonctionnelle
- nature du terrain sur lequel a été effectuée la préparation
- modèle de chaussures utilisé
- traitements suivis et leurs résultats.

Toutes ces données sont transmises à un ordinateur central (hopital Cochin). Il est permis de penser que l'analyse de tous ces cas permettra de proposer le meilleur traitement des tendinites en fonction de la cause et surtout de pouvoir les prévenir en supprimant les éléments responsables. TS



Par le Dr. J.-P.
DE MONDENARD



"Les facilités offertes
par les ordinateurs,
dans les applications
collectives,
seront multipliées
à condition qu'ils communiquent
entre eux.

Il est encore difficile
de faire admettre
aux entreprises que leurs
petits ordinateurs
ont besoin d'un moyen
"intérieur"
de communication adapté."

LA COMMUNICATION
ENTRE
ORDINATEURS
DANS LE
DOMAINE PRIVÉ

LES RESEAUX LOCAUX

Par J.-M. COUR

Il y a belle lurette que l'humanité a pris conscience du caractère vital de la **communication.** Il n'est pas surprenant que les **toutes premières** applications de l'électricité d'abord, de l'électronique ensuite, aient été le télégraphe (dû à notre concitoyen Ampère, en 1820), le téléphone, la radio (entre 1850 et 1900). On n'avait pas câblé le premier élément du premier ordinateur, qu'un tissu très complexe de **réseaux de télécommunication** couvrait déjà la planète entière.

Nous sommes tellement accoutumés aux services en question, à leur disponibilité, à leur qualité, que nos Sociétés techniques sont effectivement **bloquées** dès que les télécommunications sont (accidentellement) indisponibles...

A propos, savez-vous de quand date la première application pratique du système de **codage binaire ?** Eh bien, c'est le Français **Baudot** qui a breveté en 1875 son « multiplex à impulsions codées », pour la transmission de chiffres et de lettres. Ce n'est pas tout : son système permettait (déjà !) à plusieurs opérateurs de **partager une même ligne** de télégraphe. Un point sur lequel nous allons revenir.

Et vint l'ordinateur...

L'ordinateur est, vis-à-vis des télécommunications, une invention tardive. Une invention cousine, pourrait-on dire, car l'ordinateur des débuts utilise à peu de choses près les mêmes technologies que les équipements radio-électriques de la même époque.

Avec les années, l'ordinateur a pénétré tous les domaines d'activité ; c'est bien connu. Il est clair que les techniques de la communication n'échappent pas à la règle. Non seulement les ordinateurs sont « aux commandes » des réseaux modernes, mais ils deviennent eux-mêmes **de gros consommateurs de communications.**

Et leurs besoins sont (à première vue) bien différents des nôtres. Les hommes communiquent essentiellement par la **voix** et par **l'écrit.** C'est-à-dire, avec une « lenteur » qui est celle de notre élocution, celle de nos doigts sur le clavier d'une machine à écrire, etc. Mais aussi, avec une merveilleuse tolérance vis-à-vis des imperfections de la transmission : « friture » sur la ligne, fautes d'orthographe, mots manquants...

Les ordinateurs sont capables de **débits en information** « utile » bien plus importants. Il est tout à fait courant qu'une machine de taille moyenne imprime un millier de lignes de « texte » par minute, transmette plus d'un millier de signes par seconde vers l'écran d'un terminal. En revanche, la « puissance de traitement » de l'ordinateur est tellement inférieure à celle du cerveau humain, qu'il ne peut, en pratique, surmonter les « erreurs de transmission » que si elles sont suffisamment rares : autrement dit, si les **signaux** ne sont que très peu perturbés.

Des réseaux pour ordinateurs

Un terminal qui entre en relation avec un ordinateur, voilà qui est tout à fait ordinaire aujourd'hui. Au guichet de la banque, pour consulter la position des comptes ; chez l'agent immobilier qui fait des recherches sur le logement « idéal » selon notre goût (et nos moyens) ; chez le pharmacien, qui appelle chaque jour l'ordinateur pour ses ré-assortiments...

Pour ce faire, on se contente couramment des lignes téléphoniques ordinaires. Au lieu de la voix des gens, elles véhiculent une espèce de musique (très irritante) où les « notes » représentent des « chiffres ».

Il s'agit là, du point de vue technique, d'une mauvaise utilisation de la ligne téléphonique. Mais quand ce sont des **ordinateurs** qui dialoguent, le gâchis frise le scandale. On sait déjà que leur débit, leur vitesse de transmission, est très élevée. En revanche, l'expérience montre que le trafic sur les liaisons entre ordinateurs est très sporadique : de brèves périodes de bavardage intense, séparées par de longs silences. Les raisons sont complexes ; disons, pour en avoir une image, que les ordinateurs savent très mal « penser » et « parler » en même temps.

Cela coûte cher, très cher, d'immobiliser des **lignes de hautes performances** pour **un trafic moyen très faible.** C'est comme si l'on réservait une autoroute pour

« La communication doit être pour les ordinateurs ce qu'est le téléphone pour les gens : un moyen de sortir de leur isolement... enrichis. »

que des formule 1 s'y croisent une fois tous les quarts d'heure !

C'est pour cette raison que de grands efforts se sont déployés, dans les années 70, pour mettre en place des **réseaux spécialisés** dans l'interconnexion des ordinateurs. Pour reprendre la même image, on a bel et bien prélevé quelques « autoroutes » sur le parc de lignes existant, et chaque ordinateur dispose d'une voie de raccordement spécifique. Tout un arsenal de moyens de contrôle de la circulation (1) est mis en place, de telle sorte que les « paquets » d'informations soient acheminés à grande vitesse entre les machines, et surtout, **partagent** efficacement le petit nombre d'artères à grand débit qui leur sont réservées.

Avec le monopole des télécommunications, il n'est pas surprenant que le réseau français **ad hoc** Transpac, se soit mis en place en tant que service public.

Dans le domaine privé : les réseaux locaux

Jusqu'à la prolifération des microprocesseurs, une usine, un siège social, une unité de recherche, ne disposaient que d'un tout petit nombre d'ordinateurs, souvent, d'un seul.

Cette époque est révolue. Sous divers déguisements, les ordinateurs viennent **en grand nombre** sur les lieux de travail. A l'**usine,** les machines à commande numérique, les organes de contrôle, bientôt les robots, sont « animés » par autant de (micro) processeurs. Sournoisement (diront certains), les ordinateurs rentrent dans les **bureaux ;** la secrétaire l'appelle « machine de traitement de texte », le comptable « calculatrice programmable », etc. Quant au **laboratoire,** on ne sait plus bien s'il abrite des instruments à microprocesseurs, ou s'il s'agit plutôt de microprocesseurs... pourvus d'instruments !

Il ne faut pas longtemps pour que les usagers de ces petites merveilles imaginent des applications « collectives », où les facilités offertes par les petits ordinateurs seront multipliées **à condition qu'ils communiquent entre eux.** Si une partie des résultats du comptable peut être transmise à une machine de traitement de texte, quel progrès pour l'élaboration des rapports ! Si l'instrument d'analyse du sang peut alimenter directement l'ordinateur de la clinique, plus besoin de recopier à la main les résultats pour garnir le dossier du patient. Les idées ne manquent pas.

La condition sine qua non pour concrétiser tout ceci est de mettre en place un système de communication, un **réseau local,** qui mettra en relation de nombreuses machines dans un domaine **restreint** et **privé.**

Des obstacles qui seront surmontés

Attention aux déconvenues ! il faut d'abord constater que bien des fabricants n'ont pas (ou pas encore) prévu que leurs machines puissent communiquer avec quoi que ce soit... Et ceux qui ont prévu quelque chose ne proposent qu'une toute petite partie de la solution : une **interface** (une « prise »), souvent rudimentaire, et très rarement accompagnée d'un mode d'emploi, sinon de programmes utilisables.

N'en voulons pas trop aux industriels : ils sont confrontés à une catégorie de problèmes nouveaux, et **aucune solution standardisée** n'existe encore, sur laquelle ils puissent s'appuyer pour concevoir leurs produits.

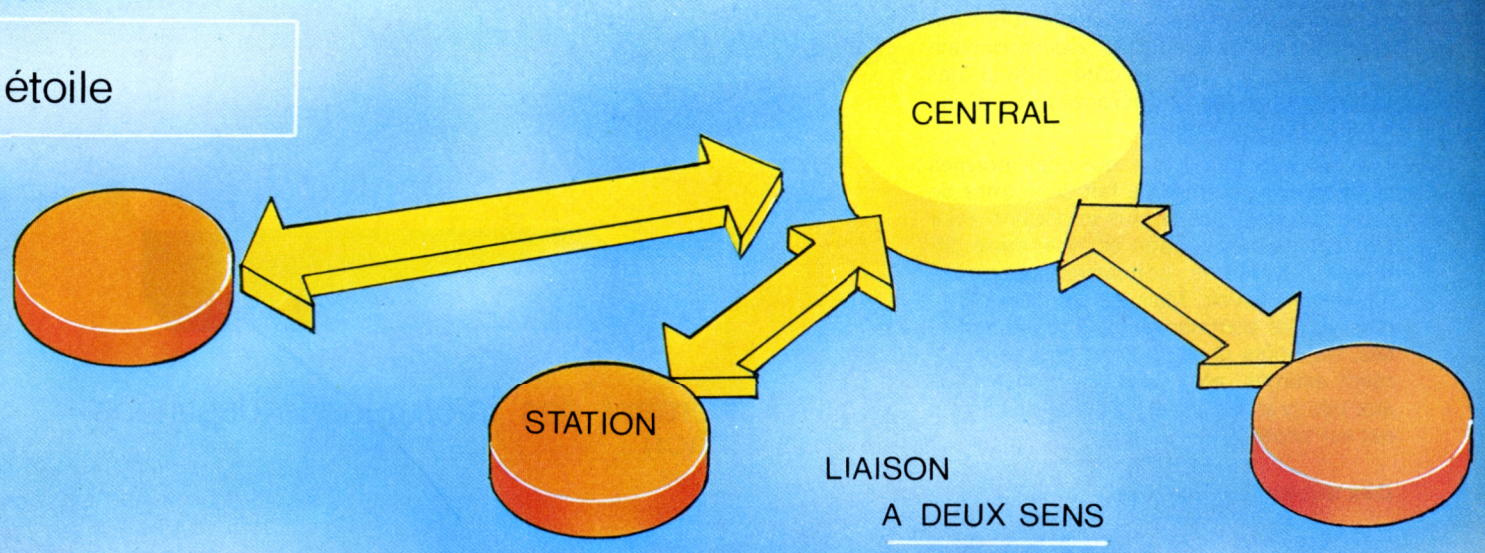
On peut évidemment songer à des solutions « au coup par coup ». Il faut que le jeu en vaille la chandelle, car cela coûte très cher de construire une liaison de transmission de données entre deux machines, d'écrire les programmes ad hoc et de les mettre au point. D'autant plus cher, que les ordinateurs sont de type ou de marque différents.

Il est nettement préférable, à l'évidence, de mettre en place **une fois pour toutes** un réseau **partagé,** avec des points d'accès **banalisés** et un **mode d'emploi unifié.** Personne ne songerait aujourd'hui à mettre en place, au gré des demandes, autant d'interphones que de demandes de communication entre bureaux. Non, on met en place un petit « central téléphonique », un autocommutateur privé ; tous les usagers ont un téléphone banalisé, et **une seule règle du jeu** pour établir des liaisons entre eux.

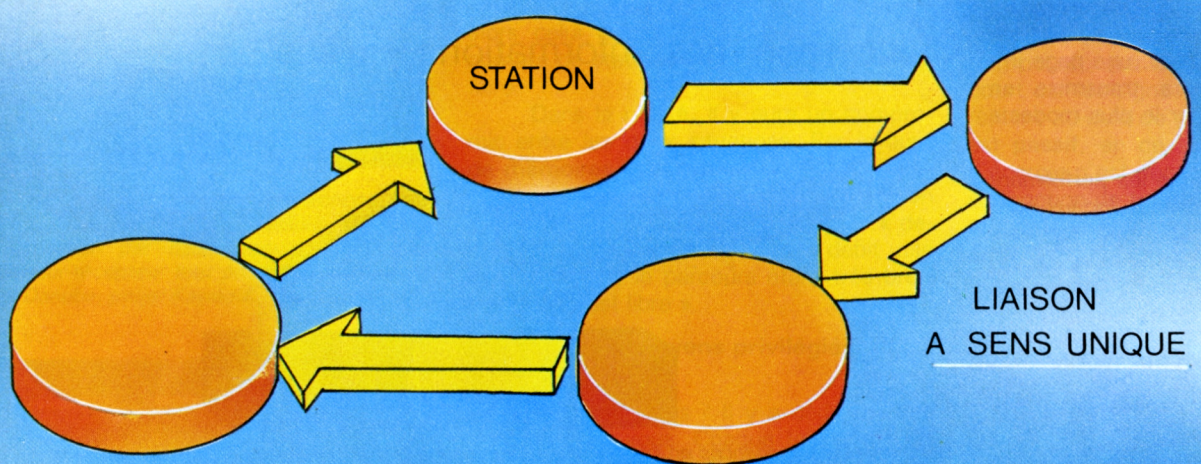
Autant cela leur semble évident pour

AGENCEMENTS DE RESEAUX

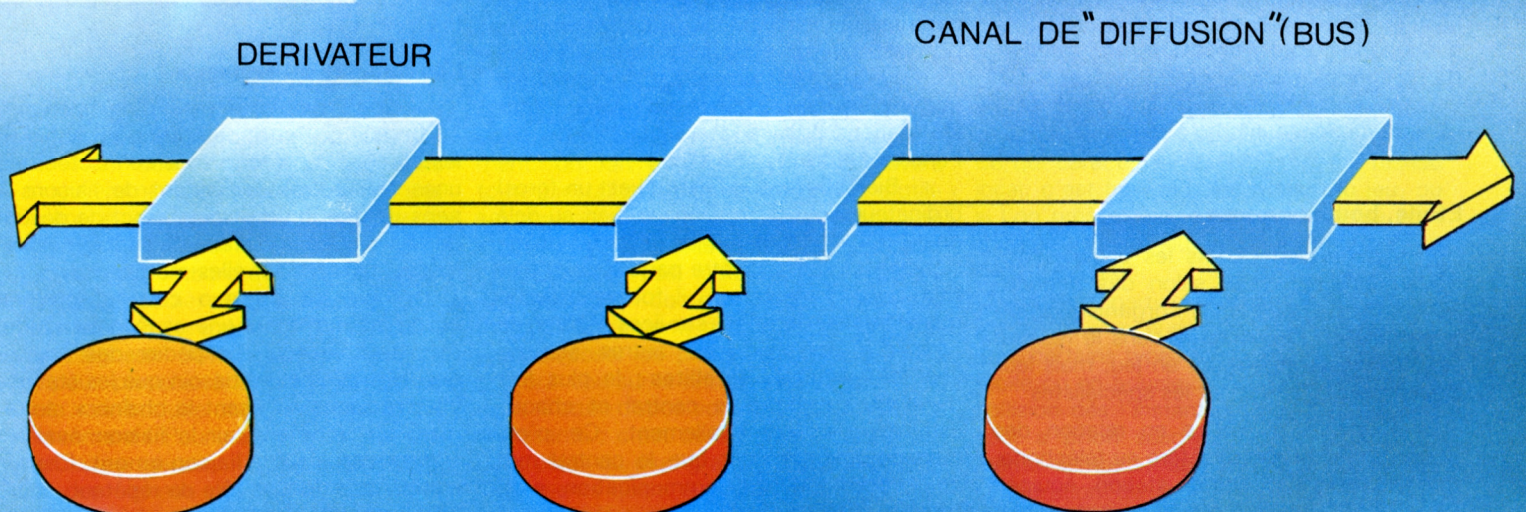
en étoile



en boucle



en bus



Lorsque l'on désire agencer un réseau de communication, on ne dispose pas les câbles n'importe comment mais selon des règles liées à la circulation des signaux. Il s'agit de mettre en relation des stations (ordinateurs, instruments, terminaux...). L'agencement le plus classique, en étoile, raccorde toutes les stations à un central. Selon un autre type d'agencement en boucle, les stations du réseau sont connectées les unes aux autres par autant de liaisons à sens unique. Enfin, un canal unique (le bus) peut relier toutes les stations : matériellement, on fait courir un câble à travers l'installation.

le téléphone, autant il est (encore) difficile de faire admettre aux entreprises que leurs petits ordinateurs qui se multiplient ont **besoin** d'un moyen « intérieur » de communication **adapté.** De ce côté, il y a des signes, plus qu'encourageants, d'une « prise de conscience ».

Encore faut-il que quelques **normes** se dégagent ; normes **de fait** ou normes **de droit,** ce n'est pas le plus important. Pour l'instant, la **compétition** est vive entre différents systèmes concurrents, comme nous allons le voir. Mais les premiers systèmes viables commencent à être industrialisés, les coûts réels peuvent être sérieusement estimés, etc. Sans que l'on en soit aux très grandes séries, le stade de l'artisanat est dépassé.

Des débits très élevés

Les lois de la physique sont telles que, sur le même câble, on peut débiter d'autant plus de données codées, de **bits par seconde,** que le câble est plus court (2). Dans un atelier, dans une suite de bureaux, le câblage n'excèdera pas quelques centaines de mètres : les réseaux locaux sont beaucoup plus rapides que les liaisons « classiques » à longue-distance.

Les vitesses de transmission des différents systèmes disponibles varient entre cent mille et dix millions de bits par seconde. Pour situer les idées, une page imprimée de Telesoft sera transmise **en moins d'une seconde** par le plus modeste d'entre eux !

En fait, il s'avère que les performances des systèmes de réseaux locaux sont largement supérieures aux besoins réels des ordinateurs ; sauf pour de rares exceptions, comme la transmission d'images animées, de son Hi-Fi « codé numérique », etc.

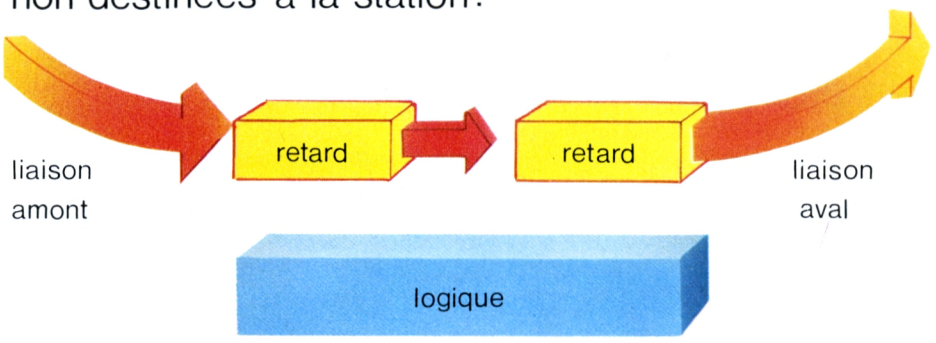
Avec trois types de câbles, on couvre toute la gamme des débits utiles prévisibles. Le **code téléphonique** « tout bête » transporte facilement quelques centaines de milliers de bits par seconde sur de courtes distances. Le **câble coaxial,** que tout le monde connait (il relie le téléviseur à l'antenne), permet un débit de plusieurs millions de bits par seconde. Quant à la **fibre optique,** c'est certainement le support de l'avenir : les centaines de millions de bits par seconde (**tout** Telesoft **en une fraction de seconde**) sont à notre portée, mais pour le présent, le coût des émetteurs/récepteurs donne encore à réfléchir...

Etoile, boucle ou bus ?

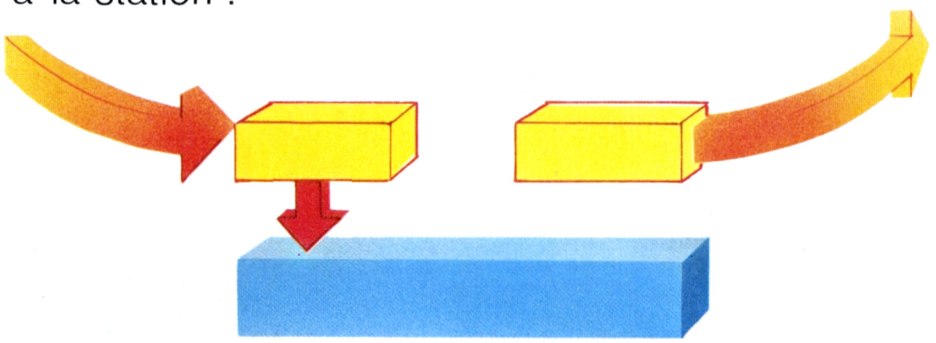
On ne dispose pas les câbles n'importe comment, mais selon des **agencements** (3) qui sont liés à l'**organisation** de la **circulation des signaux** dans le réseau. D'autres facteurs entrent en jeu, mais leur détail intéressera surtout les spécialistes.

Il s'agit de mettre en relation des **stations,** ou, si l'on se réfère au téléphone, des « postes ». Chaque station équipée correspond à un ordinateur, un instrument, un terminal...

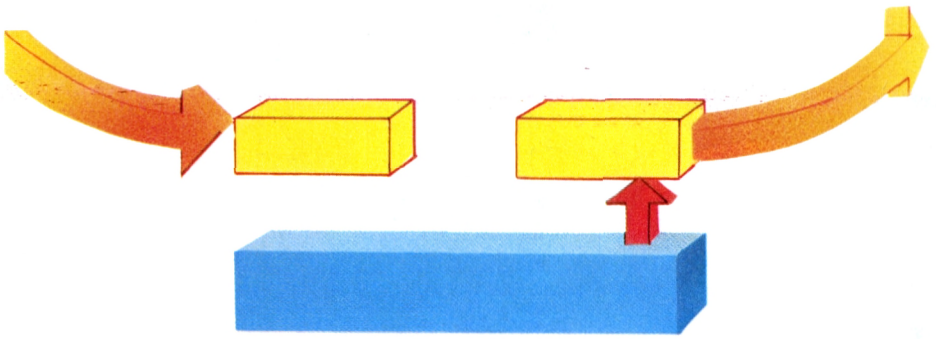
1 "répétition des" informations reçues non destinées à la station.



2 "détournement" des informations destinées à la station.



3 "insertion" des informations émises



Dans les réseaux agencés en boucle, les stations sont connectées les unes aux autres. Il va de soi que cette disposition oblige les stations à une espèce de solidarité puisque, pour s'expédier des messages, elles doivent répéter sur la liaison aval les signaux reçus sur la liaison amont.

L'agencement le plus classique, en **étoile,** raccorde toutes les stations à un **central,** à raison d'une liaison (un code) par station. Ce central peut, à l'instar des autocommutateurs téléphoniques, assurer simplement des commutations voire une **diffusion** des signaux, auquel cas le central est comme un miroir, qui renvoie vers toutes les stations l'image des signaux émis par l'une ou l'autre d'entre elles.

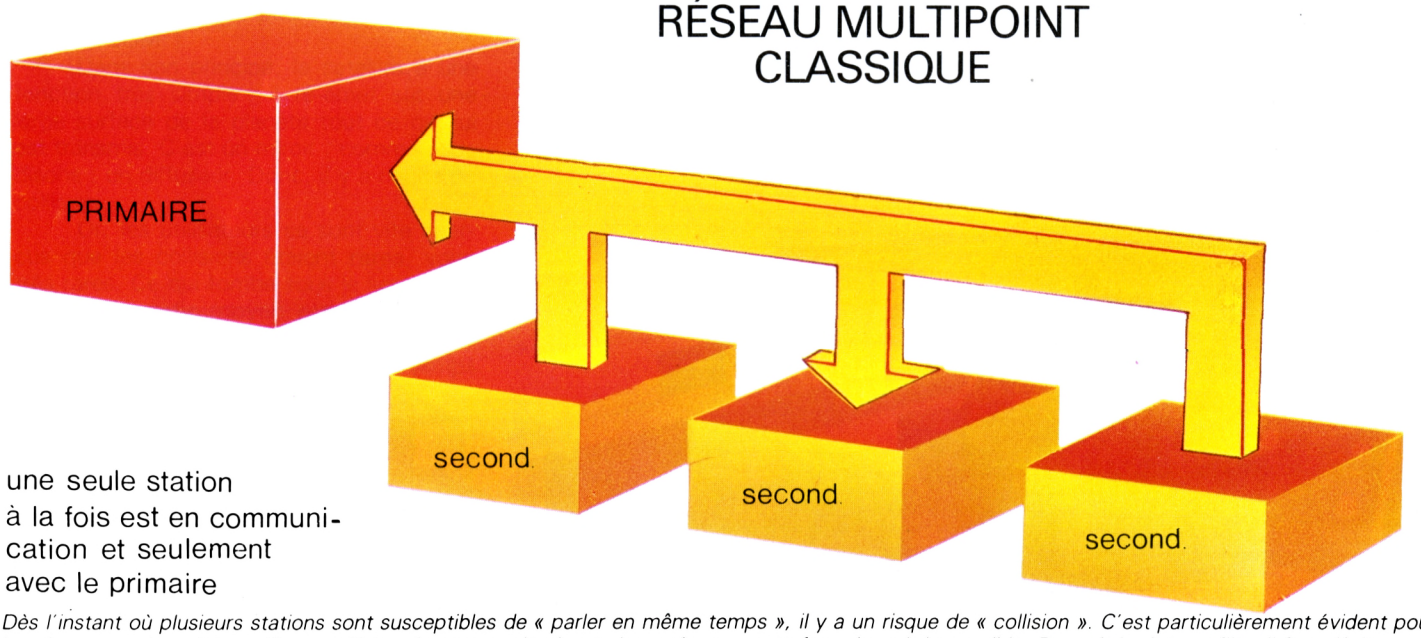
Bien souvent, ce central est un (gros) ordinateur dont la mission va bien au-delà de la commutation ou de la diffusion de signaux, ce qui peut être parfaitement **justifié** dans la mesure où il fournit précisément **l'essentiel des services.** Dans ce type d'organisation, les autres stations sont de véritables **satellites ;** le plus fort du trafic est entre le central et chaque satellite pris individuellement. Ce n'est qu'exceptionnellement que le central met deux satellites en communication « directe ».

On est loin, dans ce cas, de la banalisation (souhaitée) pour les accès au réseau local. A tort ou à raison, on considère aujourd'hui dans ce domaine que les **boucles** et les **bus** sont bien plus « représentatifs ».

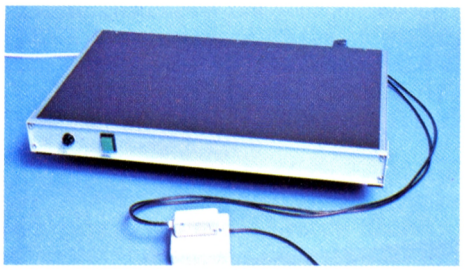
Les boucles ou anneaux

Selon un autre type d'agencement, en **boucle** ou en **anneau** (ring en anglais), les stations du réseau sont connectées les unes aux autres par autant de liaisons à **sens unique.** Il serait plus exact de décrire de tels systèmes comme de véritables guirlandes, fermées sur elles-mêmes.

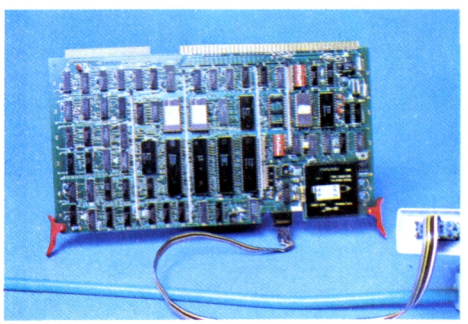
Il va de soi que cette disposition oblige les stations à une espèce de solidarité, puisque pour s'expédier des messages, les stations ont besoin que les stations intermédiaires « fassent la chaîne », autrement dit, **répètent** sur la **liaison aval** les signaux reçus sur la **liaison amont.** Chaque station joue donc le rôle de répèteur ; sauf, bien entendu, si les signaux lui sont destinés.



Dès l'instant où plusieurs stations sont susceptibles de « parler en même temps », il y a un risque de « collision ». C'est particulièrement évident pour les réseaux en bus. Dès qu'il y a collision, la communication a des ratés et peut même devenir impossible. Pour régler les conflits, il faut désigner un chef. C'est ainsi que, dans un réseau aboutissant à plusieurs points (multipoint), on distingue une seule station primaire en relation avec plusieurs stations secondaires.



Une dérivation sur câble type téléphone (système Table Ronde, Gixi). Ci-dessous, une unité en dérivation par câble coaxial. Remarquez l'émetteur-récepteur tout proche du câble (système Danube, projet Kayak).



Il y a de multiples raisons qui ont incité les chercheurs à tant réfléchir sur les montages en boucle. L'une d'entre elles est singulièrement séduisante, mais pas forcément évidente : c'est, littéralement, l'**élasticité** du mécanisme de transmission.

Imaginons d'abord que l'une des stations doive expédier un message à celle qui, justement, la précède... cela veut dire que les signaux devront « faire tout le tour » pour parvenir à destination. Est-ce que cela va introduire un retard important ? **Pas forcément !** Pour peu que les stations intermédiaires assurent un relais **quasi-immédiat** des signaux qui ne leur sont **pas destinés.**

A l'inverse, imaginons que **toutes les stations à la fois** aient quelque chose à dire, et (par hasard) à la station immédiatement suivante. Dans ce cas, il n'y a évidemment qu'à faire fonctionner **toutes les liaisons à la fois.** Le débit du système est alors celui d'une liaison, multiplié par le nombre de stations : on ne peut pas mieux faire.

Dans la réalité, il y aura un compromis entre les deux situations. Par le biais de **mémoires intermédiaires,** la boucle se comporte comme une sorte d'accordéon d'autant plus long à parcourir que la « demande » est forte ; mais alors le débit utile est maximum, le parcours étant très bref, si « la voie est libre ».

Les bus : des moyens privilégiés pour la diffusion

Le saviez-vous ? Il y a déjà des **bus** installés chez vous. Chaque fois que vous branchez un appareil électronique, vous le raccordez sûrement en dérivation , à un fil qui **diffuse** le courant à d'autres appareils. Si vous logez dans un immeuble, vous branchez sûrement votre téléviseur (ou votre récepteur en modulation de fréquence) sur une « prise d'antenne », qui est en dérivation sur le câble coaxial qui relie tout le monde à l'antenne collective.

Tous ces montages ont en commun une structure simple. Un **canal** unique passe par toutes les stations ; matériellement, on fait courir un câble à travers toute l'installation. En chaque point d'utilisation, on installe un **dérivateur,** une « prise » sur laquelle vient se raccorder l'équipement. Les installations modernes du téléphone domestique ne sont pas conçues autrement, de telle sorte que l'on peut disposer de plusieurs combinés, que l'on branche sur la prise la plus proche.

Cette disposition est extrêmement séduisante ; c'est certainement celle qui a fait l'objet du plus grand nombre de développements quant aux systèmes de réseau local. En effet, on ne fait pas plus simple pour **interconnecter** simplement, et de manière **banalisée,** autant de stations que l'on veut. De plus, on a d'emblée un **canal de diffusion** (broacast channel) ; autrement dit, une « émission » peut être **reçue simultanément** par **toutes** les stations.

Un avantage supplémentaire apparaît, pourvu que le réseau soit relativement court car les signaux s'affaiblissent exagérément au-delà de 1 000 mètres. Le canal est **passif,** en ce sens qu'aucune source d'énergie n'est nécessaire pour qu'il assure sa fonction de transmission. Ce qui ne veut pas dire qu'une station émettrice peut se passer de courant (cela se saurait !) ; mais que l'on peut déconnecter certaines stations, sans que pour autant les autres stations soient privées de communication. Aucun équipement n'est vital « en soi ».

Ce qui, manifestement, n'est pas le cas dans des agencements en étoile, où le central **doit** marcher, pas plus que dans les boucles, où chaque maillon doit (pour le moins) assurer un service de répétition.

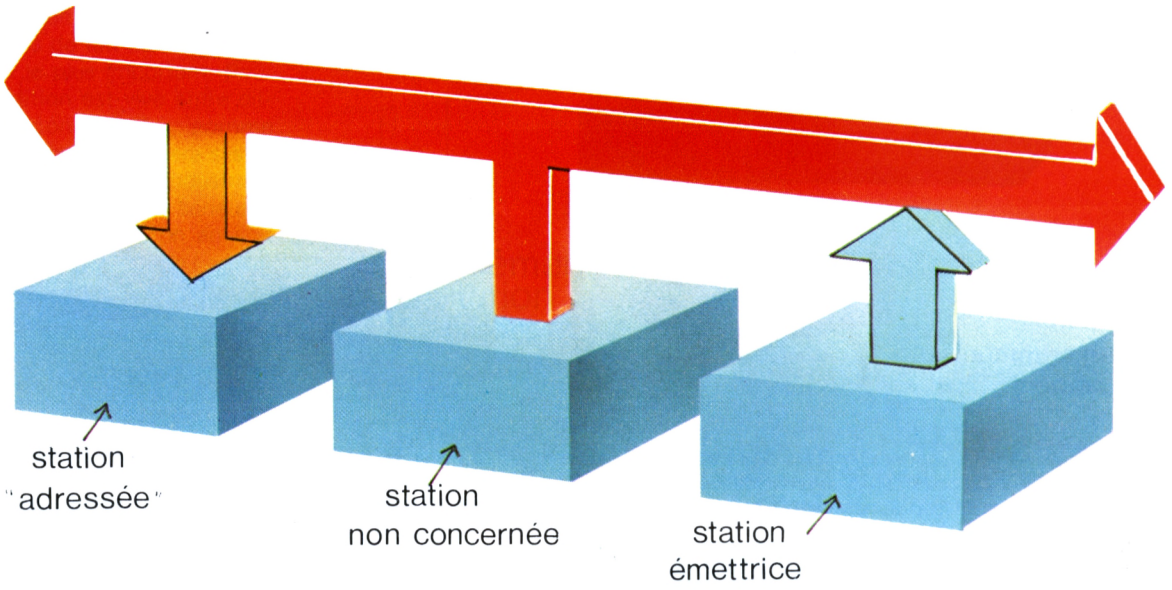
Le problème du partage : les collisions

Oublions un peu les différents agencements « géométriques » que nous avons passé en revue. Ils ont, certes, leur importance pratique, mais s'arrêter aux apparences est, dans ce domaine comme dans tant d'autres, la source de graves erreurs. Ce qui caractérise les systèmes de réseau local, c'est bien plus les **règles du jeu,** ou si l'on préfère, les **protocoles** (4) qui sont appliqués quant au **partage** du canal de communication.

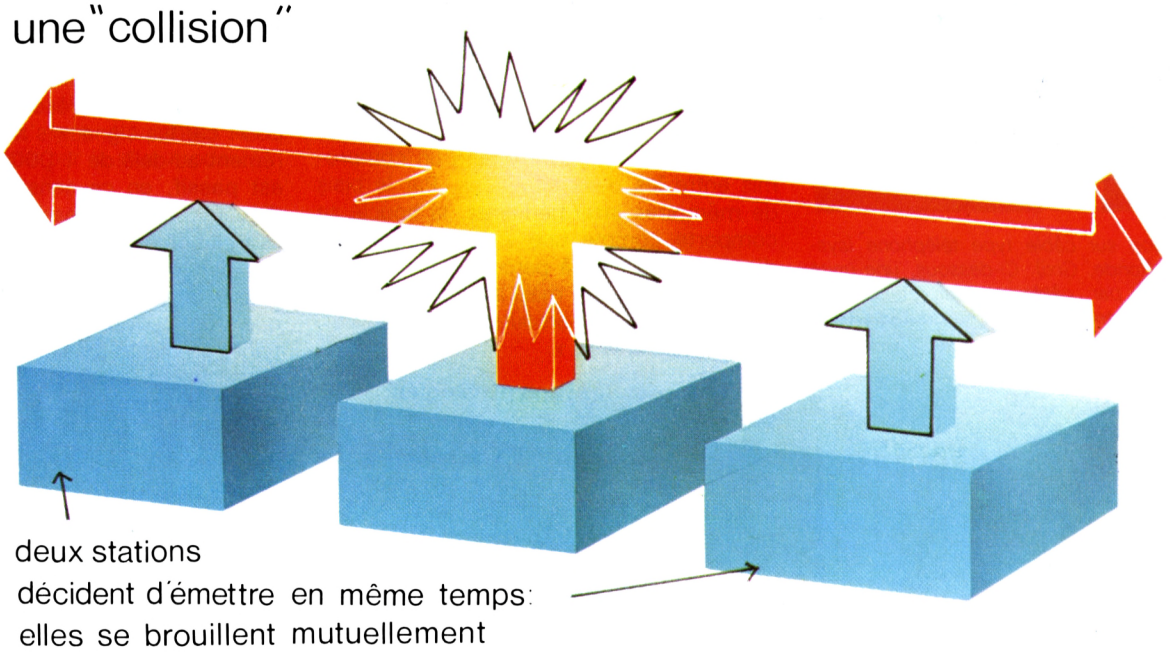
C'est particulièrement évident pour les réseaux en bus, mais cela existe aussi pour certains types de réseaux disposés en étoile ou en boucle : il y a un problème de collision dès l'instant où plusieurs stations sont **a priori** susceptibles de « parler en même temps », sur le même canal. La prolifération de radios libres sur des fréquences beaucoup trop voisines, l'intrusion d'un standard dans une conversation télé-

RESEAU A DIFFUSION

1 une transmission réussie



2 une "collision"



Un réseau à diffusion est constitué d'un canal unique (le bus) : on ne fait pas plus simple pour interconnecter, de manière banalisée, autant de stations que l'on veut. Nous avons représenté ici un exemple de « collision ».

phonique, un mauvais coucheur qui vous coupe la parole : autant d'exemples de collisions.

Dès qu'il y a collision, la communication a des ratés, et peut même devenir complètement impossible.

Pour régler les conflits, on connaît un procédé vieux comme le monde : désigner un chef. Solution radicale qui, transposée aux systèmes de communication, a encore des partisans. C'est ainsi que dans un réseau aboutissant à plusieurs points **(multipoint traditionnel),** on distingue une seule station **primaire** qui est en relation, via une liaison de diffusion, avec plusieurs stations **secondaires** (5). Cela coïncide avec une hiérarchie au niveau des fonctions : un puissant **ordinateur** est le primaire, et les secondaires sont autant de **terminaux,** peu ou pas « intelligents ».

Pas de conflit dans ce type d'organisation, car le primaire a **seul** l'initiative d'établir un échange d'informations entre lui et un secondaire **désigné** par un message de **sélection** spécial. Cet échange achevé, le primaire « raccroche » par un message de fin de communication, et peut appeler une autre station secondaire, etc, etc.

Bien sûr, et par principe même, les collisions sont éliminées... par voie autoritaire. Formule peu satisfaisante si l'on considère l'un des objectifs du réseau local : l'accès **banalisé.** En outre, il suffit d'une légère « indisposition » de la station primaire... pour qu'il n'y ait plus de communication du tout.

La détection de collisions : une savante anarchie...

Il y a quelques années, un système de transmission par satellite était expérimenté à partir de l'archipel d'Hawaï. Joliment baptisé ALOHA, il fonctionnait sur le

principe du satellite « diffuseur » repris depuis et notamment pour le projet national TELECOM 1.

Dans son principe, le satellite a une fonction très simple : il ré-émet sur une large surface de la planète tout ce qui lui est transmis. C'est un miroir ; comme nous disons : un diffuseur. Donc, il y a risque de collision.

Or, les utilisateurs se sont vite aperçus que les collisions étaient **rares,** voire très rares. Ce qui tombe sous le sens : dès lors que le **trafic moyen est faible,** il y a peu de chances d'être plusieurs à la fois « sur le canal », d'émettre en même temps que quelqu'un d'autre.

D'où cette idée un rien anarchiste, et par-là même séduisante : au lieu d'en référer à une quelconque autorité, pour obtenir l'autorisation d'émettre, pourquoi ne pas essayer, tout bonnement ? On considérera que la transmission est **réussie** pour peu que la station émettrice n'ait pas été « brouillée » par une autre station. Et dans le cas contraire, il s'agira de **répéter** l'information sans qu'elle soit brouillée à nouveau.

Sur ce thème simple, un grand nombre de chercheurs ont réfléchi, et réalisé plusieurs systèmes de réseau local fondés sur ce principe. Tel le fameux ETHERNET de XEROX, ou le système DANUBE développé en France, à l'INRIA, dans le cadre du projet-pilote KAYAK.

Le support privilégié de ces réseaux est un câble coaxial de quelques centaines de mètres. Par une dérivation courte, on relie la station via un boîtier émetteur/récepteur assez sophistiqué, car il doit non seulement fabriquer et reconnaître des signaux de bonne qualité, mais détecter efficacement les brouillages : c'est le dispositif **détecteur de collision.**

... Réglée par tirage au sort

On ne résiste pas à la tentation (au plaisir) d'expliquer complètement comment cela marche, tant le principe paraît simple... et surprenant pour des esprits cartésiens.

Supposons qu'une station décide d'émettre un message vers une autre station. Elle va commencer par attendre que le canal soit silencieux (pour les techniciens, cela revient à attendre l'**absence** de « l'**onde porteuse** »). On s'est ainsi assuré que l'on ne brouillerait pas quelque autre station qui émet **déjà.** Précaution élémentaire.

Dès que le canal est silencieux, la station commence à émettre. Si le message n'est pas brouillé, ce qui se traduit par le mutisme du dispositif détecteur de collision, on considère que la transmission est réussie et on en reste là.

Si, en revanche, le message est brouillé, il est clair que deux stations (au moins) ont à peu près simultanément tenté d'émettre. Dès que la collision est détectée, chacune des stations cesse d'émettre... et **tire un nombre au sort,** qui définira un **délai** plus ou moins long. Après quoi, elle se met en sommeil pendant ce délai ; puis recommence : attente que le canal soit silencieux, etc. Puisque l'une ou l'autre des stations en concurrence finit par se réveiller **avant** les autres, elle pourra émettre sans collision, puis une autre, et ainsi de suite. Cela fonctionne, quels que soient nos préjugés « logiques » contre un système où l'on se coupe la parole, et où on résoud les conflits en jouant aux dés...

Une station d'un système à collision (système Danube, projet Kayak).

Pour atteindre le même but, mais avec une approche radicalement différente, il existe un certain nombre de systèmes dans lesquels on prend pour principe de faire **circuler** un **droit de parole ;** droit que certains appellent le **« Jeton »** (token en anglais). La station qui « a le jeton » émet un ou plusieurs messages, puis « fait passer le jeton » à une autre, qui émet à son tour, etc., etc.

Plus de collisions dans des systèmes de ce type, qui s'appliquent correctement aux réseaux agencés en bus (6).

Quand on commence à s'intéresser aux systèmes de réseau local, on est immédiatement frappé par le foisonnement des agencements de réseaux, et des différents principes de fonctionnement. Il est d'autant plus difficile de s'y reconnaître que l'objectivité n'est pas forcément la règle, dans un domaine tout neuf où les enjeux économiques sont considérables.

Par conséquent, c'est avec une certaine prudence que nous identifierons quelques points communs des différents systèmes, ou plutôt, quelques **points de repère,** sans lesquels toute appréciation, toute comparaison est virtuellement impossible. Déjà accoutumés avec la notion globale de **station,** tâchons de la décomposer en ses différents éléments.

Il y a d'abord une « prise », qui le plus communément vient en **dérivation** d'un câble, qui relie la station au reste du réseau. Elle peut avoir l'aspect familier du conjoncteur téléphonique, ressembler à une prise d'antenne : il ne faut pas se fier à son aspect banal, car elle n'est pas gratuite. Elle représente la partie visible d'un iceberg, car la **pose du câble** (ou des câbles) est une opération qui peut être rendue fort coûteuse par les difficultés pratiques : traversée de béton, tirage dans des gaines, contrôle... La pose du câble coûte en général bien plus que les « fournitures » ; câble y compris.

Les systèmes les plus rapides sont aussi les plus critiques quant aux caractéristiques de la dérivation. Par exemple, les systèmes usuels qui partagent un câble coaxial imposent que l'émetteur/récepteur soit **très proche de la dérivation** (pour des raisons physiques). Incorporée à la prise, ou toute proche, on trouve alors une première « boîte noire », souvent désignée (en anglais) par le vocable **transceiver.** Il en sort un autre type de câble, sur lequel cette fois-ci les signaux peuvent parcourir quelques mètres « sans danger ». Cette petite boîte contient de l'électronique de pointe ; pour les plus fortes rapidités de transmission, elle n'est pas précisément bon marché.

Un nouveau venu : le communicateur

Entre l'ordinateur et la prise, voici un nouveau venu dans la **périphérie** des matériels informatiques : le **communicateur.** Dans certaines présentations, il apparaît comme une « boîte noire » de plus, aussi peu spectaculaire que possible : il s'agit d'un organe électronique à 100 % pourvu d'un nombre limité de voyants, voire franchement « aveugle ». Pour d'autres fabricants, il est intégré dans le châssis de l'ordinateur, sous forme d'une ou deux cartes d'électronique que rien ne distingue des autres au premier coup d'œil.

Pourtant, c'est l'instrument-clé dans le réseau : à des vitesses très élevées, il dialogue avec ses semblables selon l'une ou l'autre des règles du jeu que nous avons déjà évoquées. C'est dans cet organe que sont notamment réglés les **problèmes de partage ;** et plus généralement, que sont réalisées toutes les fonctions que l'ordinateur, **trop lent,** ne peut prendre en charge par des **programmes.**

Il faut en effet savoir que les ordinateurs sont très vite « dépassés » par des transmissions de données rapides. Surprenant, n'est-ce pas ? Et pourtant, force est de constater que les programmes ne peuvent prendre en charge rapidement que des événements **prévus** ou dont le traitement peut être suffisamment **différé.**

Aussi, tout ce qui va trop vite est **sous-traité** à des unités périphériques **spécialisées.** Le communicateur est spécialiste du réseau, tout simplement.

Soyons sans inquiétude, il reste beaucoup de travail aux programmes pour que le réseau devienne utile : dialogue avec les gens, recherche dans des fichiers, composition et présentation des messages.

Toutes tâches qui sont d'autant plus aisées que le **niveau de service** offert par le communicateur est meilleur. Mais nous ne pouvons rentrer ici dans des débats de spécialistes, d'autant que la nature des **applications** a une incidence très importante à ce niveau de considérations. Les besoins d'un robot industriel ne sont pas forcément ceux d'un **buroviseur** (le bureau du futur dans le projet pilote KAYAK) ni ceux d'un instrument de mesure.

Retenez bien ce vocable : le **communicateur** doit être pour les ordinateurs ce qu'est le téléphone pour les gens. Un moyen de sortir de leur isolement, et d'en sortir enrichis. TS

L'auteur présente un communicateur (réseau Gixinet).

Un système à « droit de parole » (réseau Gixinet).

(1) Les techniciens ont un vocabulaire révélateur, quand ils parlent de « routage adaptatif », de « contrôle de flux », etc.

(2) Les câbles à grande distance et grand débit sont en fait une succession de tronçons courts, avec des « relais » de ré-amplification ; ce qui revient au même.

(3) Les professionnels utilisent le vocable – un peu pédant – de **topologie** du réseau.

(4) **Protocole :** ... Recueil de règles à observer en matière d'étiquette, de préséances,...
(Petit Robert)

(5) On a aussi utilisé un vocabulaire plus rigoureux : « maître » et « esclaves », respectivement.

(6) C'est le cas du procédé TABLE-RONDE, développé par l'auteur.

Quelques définitions

ADRESSE (RESEAU) :
Information qui identifie une station dans un réseau. C'est le numéro de téléphone, le « numéro de poste », etc.

BIT
Unité d'information la plus élémentaire. Représentant 1 ou 0, VRAI ou FAUX, etc., les bits sont arrangés en chaînes dont les combinaisons représenteront des lettres, des nombres...

BIT/SECONDE :
Unité pratique de débit en information. Pour situer les idées : le télex a un débit de 50 bits par seconde ; une image TV animée demande plusieurs millions de bit/s.

BUS :
Terme technique pour désigner une voie de transmission commune, partagée par plusieurs organes électroniques. Le bus d'un micro-ordinateur est constitué d'un grand nombre de liaisons parallèles. Dans les réseaux locaux « à diffusion », la liaison commune est souvent appelée bus-série.

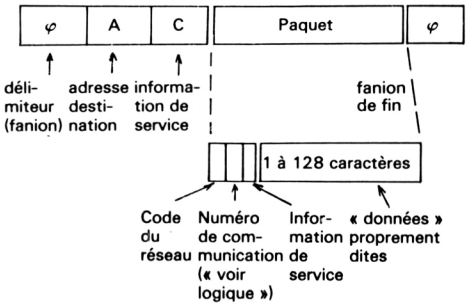
MODULATION :
Procédé technique pour transmettre l'information grâce à des signaux. Une lampe qu'on allume ou qu'on éteint : c'est la modulation tout ou rien. Deux notes de musique : c'est une modulation bi-fréquence, etc.

PAQUET :
Dans les communications entre ordinateurs, on groupe les informations de telle sorte qu'elles puissent être transportées en série par « bouffées », dans des **trames.** Les messages élémentaires ainsi constitués sont appelés : paquets.

(EN) SERIE :
Procédé de transmission où les signaux se succèdent sur une liaison unique (« un seul fil ») ; par opposition à la transmission en parallèle, où plusieurs signaux sont véhiculés en même temps sur autant de liaisons groupées (« plusieurs fils »).

TRAME :
L'équivalent en transmission de données de la « formule » du télégramme : c'est le **contenant** du message « élémentaire » ou **paquet.** La trame délimite le paquet, et comporte souvent les informations nécessaires au routage : adresse source, adresse destination, numérotation, etc.

Ainsi, le format de la trame et du paquet de données standards dans le réseau public TRANSPAC peut être représenté de la façon suivante :



LES PRODUCTIONS THORN EMI VIDÉO PRÉSENTENT :

Prochainement sur votre écran.

LES VIDEO CASSETTES THORN EMI.

THORN EMI VIDEO

VIDÉO-CASSETTES THORN EMI. LA CINÉVISION.

M.B.C.

Trois standards de vidéodisque tentent, pratiquement au même moment, de s'emparer d'un marché déjà tourmenté par la présence de quatre standards de TV couleur. En outre, le vidéodisque grand public doit faire la preuve qu'il peut gagner la compétition avec le magnétoscope...

VIDEODISQUE : LA GUERRE DES STANDARDS EN EUROPE

Par F. VIALA

Depuis au moins trois ans, la FNAC présente, en démonstration dans ses succursalles, des vidéodisques d'origine américaine. Au début de l'année 81, elle décide d'importer des USA les deux lecteurs de vidéodisques grand public disponibles sur le marché : Pioneer (sous licence Philips) et RCA, ainsi que des programmes. Elle les met en vente dans son magasin FNAC étoile à Paris, en mars 81.

Depuis mars, la FNAC a vendu une petite centaine de ces lecteurs. Sa clientèle actuelle : des cinéphiles (les programmes sont pour l'instant des longs métrages) ; des anglophones : tous les disques sont en anglais et les lecteurs aux normes de TV américaines (NTSC). Les clients, s'ils ne possèdent pas un tel poste, doivent s'en procurer un (la FNAC en vend, par la même occasion), ou acheter un moniteur TV quadristandard (s'adaptant aux procédés français SECAM, allemand PAL, et aux deux NTSC), pour 5 200 F (prix FNAC).

RCA et Pioneer sont affichés, respectivement, à 4 000 F et 6 000 F ; leurs disques, entre 180 et 250 F. Il s'agit donc d'une clientèle qui peut s'offrir ces appareils encore peu utilisables. Des passionnés de vidéo.

« En France, et surtout à la FNAC, la clientèle recherche des produits sophistiqués », explique Victor Jachimowicz, responsable du département vidéo du magasin. « On s'en aperçoit déjà très nettement au niveau du magnétoscope ». Si bien qu'entre le RCA — appareil « rustique », démuni de sophistication (lecture mécanique), sorte de microsillon poussé à ses limites extrêmes (le sillon est environ 40 fois plus fin que celui d'un disque sonore), et qui permet « seulement » une recherche rapide de l'image — et la séduction technologique du Pioneer — lecteur laser, arrêt possible sur l'image, recherche rapide (dix secondes pour passer de la première à la dernière image), ralenti à vitesse variable — les clients FNAC n'hésitent pas.

Mais le faible prix du RCA risque pourtant d'être, dans l'avenir, déterminant pour de nombreux clients. En tous cas, cet argument fait partie de la stratégie commerciale de RCA.

« Le problème auquel on se heurte — aux USA comme en France d'ailleurs — est celui de la disponibilité des disques », poursuit V. Jachimowicz. « Les constructeurs ne maîtrisent pas encore leur fabrication industrielle ». L'une des difficultés est le pressage des disques. Quel que soit le procédé, les informations élémentaires écrites sur le disque ont une taille d'environ un micron. Les matières plastiques et les méthodes de pressage, habituellement utilisées pour le microsillon, ne garantissent pas une telle finesse. Les défauts d'homogénéité sont donc plus difficiles à éviter, les taux de rejet sont importants.

Quand les fabricants seront-ils capables de produire ces disques en grande série ? « Impossible à dire à l'heure actuelle », pense V. Jachimowicz.

La fabrication et la commercialisation du vidéodisque supposent d'énormes moyens... et de la foi. Or, peu de constructeurs croient profondément à ce marché, du moins à court terme. Ils ne se pressent donc pas pour investir. Ce qui explique aussi les problèmes de fourniture que nous évoquions. Mais ce marché est soumis, actuellement, à d'autres menaces.

Ainsi, même problème de disponibilité en ce qui concerne les programmes. La « vidéothèque » de RCA est particulièrement riche. La firme joue d'ailleurs l'atout « programmes » autant que l'atout « prix ». Or, la FNAC — qui possède pourtant un réseau de fournisseurs très bien placés — n'a réussi à mettre la main que sur environ 75 titres différents. Et encore, l'approvisionnement est-il irrégulier (de 10 à 75), et donc sans garantie pour la clientèle. Celle-ci a tout intérêt à avoir ses propres « fournisseurs » sur place... D'ailleurs RCA approvisionne aussi son propre réseau américain au compte-gouttes.

Pour que le vidéodisque s'impose sur le marché, une condition indispensable : que le prix du disque soit équivalent (ou inférieur) à celui d'une cassette vierge de magnétoscope. Il n'est pas encore certain que les fabricants pourront produire ces disques à un prix vraiment compétitif (actuellement, ils vendent à perte). D'autant que les vidéo-cassettes ont l'avantage de pouvoir être effacées, et de permettre l'enregistrement d'un nouveau programme. Actuellement, un disque est vendu entre 25 et 30 $, et une cassette vierge, 20 $. En outre, celle-ci peut se louer. Ce qui n'est pas envisageable avec le disque : il n'est concurrentiel qu'en grande série.

Le retard pris par le japonais JVC sur RCA peut le conduire à freiner le dévelop-

« RCA joue à fond sa carte « programme ». Elle a déjà passé des accords avec les grands producteurs de cinéma. »

Trois standards de vidéodisques (lecture mécanique, laser, et électro-mécanique pour JVC), plus quatre standards de télévision : comment fabriquer des disques en grande série dans un paysage aussi compliqué ?

RCA n'attend pas. Elle fonce. Elle joue à fond sa carte « programme ». D'ores et déjà, elle a passé des accords avec les grands producteurs cinématographiques : Columbia, Paramount, MGM, Gaumont : leurs milliers de films lui fourniront un catalogue impressionnant.

L'accord passé avec Gaumont en 79 prévoit une distribution commune en France. Pour M. Seydoux, P.-D.G. de Gaumont, « les fabricants de « soft » sont plus favorables au disque qu'à la cassette. Pour des raisons de piratage, et de coût ». Mais il est d'une extrême patience. « Le magnétoscope, dit-il, on en parle depuis 70. Il n'a vraiment démarré en France qu'en 80... Pour moi, la question de fond est celle-ci : le disque audio aurait-il existé s'il était né après la cassette sonore ? » TS

Le lecteur de vidéodisque Pioneer : un clavier de commande impressionnant.

pement du vidéodisque en « cassant » les prix des magnétoscopes (le prix de la cassette a d'ailleurs baissé depuis l'apparition du vidéodisque). D'autant que le magnétoscope le plus répandu est justement le VHS conçu par JVC...

RCA devrait commercialiser son vidéodisque en Europe dès 82. Le procédé SECAM va retarder son introduction en France. En Europe, le standard le plus répandu est le système allemand PAL. Aussi, RCA lancera son vidéodisque en PAL, et le fabriquera en SECAM... plus tard, et à un prix évidemment plus élevé, les quantités produites étant plus limitées.

« Dans une dizaine d'années, lorsqu'on saura faire des enregistrements vidéo en numérique, souligne V. Jachimowicz, on pourra imaginer des normes internationales. Pas avant. Et dans l'immédiat, il est banal de remarquer que nous sommes colonisés par les USA ».

Deuxième « tare » de la France : on n'y parle pas anglais. La production cinématographique américaine sera plus rapidement disponible, en anglais, bien évidemment...

LES STANDARDS DE TÉLÉVISION A TRAVERS LE MONDE

Le NTSC américain couvre le Canada, la majorité des pays d'Amérique du Sud, et surtout, le Japon, la Corée, et Taïwan.

Le PAL allemand couvre la plus grand partie de l'Europe, mais aussi l'Australie, l'Argentine, Hong-Kong, et même la République Populaire de Chine.

Quant au procédé français SECAM, adopté par quelques pays d'Afrique, d'Europe de l'Est, et l'URSS, il est bien isolé face aux deux autres... Et sa qualité supérieure ne change rien à l'affaire (les humoristes traduisent ainsi NTSC : Never Twice Same Colour !).

LE MONDE de DYNABYTE

Prenez deux ans d'avance avec dynabyte

UNITE CENTRALE

L'unité centrale des ordinateurs **DYNABYTE** associe la puissance maximum pour ce type d'ordinateurs à une grande fiabilité grâce à une technologie d'avant-garde et un contrôle de qualité des composants poussé à l'extrême.
Son architecture bâtie à partir d'un BUSS 100, standard de l'industrie, permet à la fois l'accroissement aisé des configurations par des adjonctions de *mémoire centrale* ou *de mémoire auxiliaire* et la connexion des périphériques les plus divers du marché.

MEMOIRE CENTRALE

Inventeur de la mémoire vive dynamique, **DYNABYTE** est dans ce domaine le symbole du savoir-faire.
– Savoir faire des mémoires évolutives permettant de passer de 64K à 448K par pas de 64K.

Cet accroissement permet les configurations les plus audacieuses comme la connexion de *huit postes de travail* et de *16 imprimantes.*
– Savoir faire les mémoires les plus rapides permettant des réponses instantanées à vos interrogations.

MEMOIRE AUXILIAIRE

Dans **le monde de DYNABYTE,** il y a de la place pour tous les fichiers d'information, les petits, les moyens et les grands.
DYNABYTE offre en effet la gamme la plus complète de *mémoire auxiliaire.*
Les minidisquettes 5"1/4, les disquettes 8", les disques fixes 5"1/4 ou 8", les disques amovibles, autorisent des stockages de 650000 à 145 millions de caractères. Quelle que soit la taille de vos fichiers, il y a une capacité adaptée.

TERMINAUX

Huit *terminaux* peuvent être reliés en même temps à un ordinateur **DYNABYTE** soit huit activités différentes ou semblables ou simultanées. Ces terminaux sont au choix: alphanumériques, graphiques, comptables 132 colonnes, traitement de textes, etc.
Une opératrice émet des factures, pendant ce temps une comptable enregistre des règlements et deux secrétaires font du traitement de texte; le Directeur Commercial consulte les statistiques de vente, le magasinier rentre des stocks et le président qui reçoit un client consulte son compte. C'est une scène du **Monde de DYNABYTE.**

IMPRIMANTES

L'édition d'états différents est une des données essentielle de la vie des entreprises. Mais ces états nécessitent des imprimés différents, des qualités de frappe différentes, des vitesses différentes. Un mailing à 10000 prospects devra être tapé plus vite qu'une lettre individuelle qui elle, devra être plus soignée. Ces éditions différentes nécessitent des imprimantes différentes. Dans **le Monde de DYNABYTE** vous êtes autorisés à attacher *16 Imprimantes* de tous types.

Pour s'adapter à votre besoin **CEGI** a développé de nombreux *Logiciels* professionnels.

LOGICIELS

Gestion commerciale complexe, avec stocks, factures, clients, banque, effets; gestion complète de cabinet d'experts comptables, cabinets juridiques, cabinet médical, cabinet dentaire, gestion d'agence de voyage, gestion de personnel, négociants en vins, etc.
Mais quelquefois votre application doit être faite sur mesure et dans notre civilisation le sur-mesure coûte cher. Aussi **CEGI** a-t-elle conçu des générateurs de programmes permettant de prendre facilement en charge votre besoin au moindre coût.

APRÈS VENTE

Même avec le meilleur matériel, même avec les meilleurs programmes, l'utilisateur d'un ordinateur doit se sentir assisté et épaulé en permanence. Dans **le Monde de DYNABYTE** il y a déjà 15000 utilisateurs. En France, **CEGI** et **CGEE** par sa filiale **COMSIP** ont mis sur pied *une organisation de maintenance* qui intervient sous 12h dans les principales villes de France; Marseille, Lille, Dunkerque, Paris, Rouen, Le Havre, Nantes, Brest, Bordeaux, Toulouse, Lyon, Grenoble, Strasbourg, Metz.

Distributeurs agréés par CEGI:
Burotec, Amiens (22) 91.31.78, CESTIA, Montreuil (1) 857.25.97, Informatique Appliquée, Villeurbanne (78) 89.21.19. Informatique Center, Lille (20) 54.16.01, Isa, Le Mans (43) 85.90.98. ICS, Aix-en-Provence (42) 59.23.54, Europe Electronique, Marseille (91) 82.07.91, MB, Saint-Félicien (75) 06.05.30, OSI, Anglet (59) 63.72.09, 3C, Lyon (7) 885.86.06, L'Ordinateur, Le Havre (35) 26.64.63, Sadimo, Colmar (89) 24.20.14, Serec, Nancy (8) 332.12.60, Timeless, Paris (1) 236.57.60, PME Computer, Paris (1) 241.66.11, Gesti, Bruxelles (322) 720.38.90, Bureau Service Sierre, Suisse.

... et téléphonez à François Blum 263 62 53

DYNABYTE

DYNABYTE est distribuée exclusivement en France par CEGI, 16, impasse Compoint 75017 PARIS - TÉL. 263 62 53.

LOGICIELS

DES PROGRAMMES SUR MESURE OU STANDARDS

La compétition commerciale en informatique et notamment en micro-informatique se situe davantage, à l'heure actuelle, au niveau du logiciel, des programmes, qu'à celui du matériel. Face à des matériels proposés pour la plupart à des prix relativement peu élevés (moins de 50.000 F pour les configurations de base) pour des performances sensiblement équivalentes, les utilisateurs paraissent de plus en plus attentifs à la qualité et aux coûts des prestations logicielles. Pourtant lorsqu'un utilisateur décide d'informatiser une fonction de son entreprise et fixe son choix, compte tenu de ses besoins, sur la micro-informatique, il se heurte à un marché en apparence touffu dans lequel il lui est difficile de trouver rapidement la bonne solution.

Par J. GENAUD

Quelles sont, du point de vue du logiciel, les possibilités qui s'offrent à un utilisateur potentiel ?

- Faire développer les programmes par un informaticien propre à l'entreprise.
- S'adresser à une société de services et de conseils en informatique (SSCI) pour qu'elle développe des programmes spécifiques.
- Acheter des programmes « prêts à l'emploi » ou progiciels. L'acquisition d'un progiciel peut être une réponse à un problème logiciel uniquement (l'utilisateur dispose déjà du matériel) ou à un problème matériel et logiciel (dans ce dernier cas, il acquerra un système « clés en main »). Nous considérons l'approche comme identique. En effet, le choix entre différents systèmes clés en main se fait de plus en plus au niveau du progiciel, le matériel étant considéré davantage comme un support, dont il convient, néanmoins, d'examiner les capacités de traitement, la portabilité (la capacité d'un programme à être exécuté sur différents ordinateurs)...

Revenons plus en détail sur ces trois solutions et notamment sur leurs avantages et inconvénients.

S'offrir les services d'un informaticien...

S'il est souvent nécessaire en informatique traditionnelle de s'assurer les services d'informaticiens permanents pour la mise en place, le suivi des applications existantes et le développement de nouveaux produits, cela s'avère de plus en plus irréalisable et inutile au fur et à mesure que l'on descend dans la taille des matériels. En effet la micro-informatique a pour but essentiel d'être à la portée de toutes les entreprises, tant du point de vue coût que du point de vue technicité et utilisation. S'attacher les services d'un informaticien que l'on paiera fort cher, pour lui donner comme simple tâche de développer quelques logiciels, reviendrait à employer un chauffeur pour conduire une 2 CV.

On constate toutefois, dans les sociétés utilisant des micro-ordinateurs, quelle que soit leur taille, l'apparition de passionnés de l'informatique qui, parallèlement à leur propre emploi, se perfectionnent suffisamment pour pouvoir intervenir au niveau des programmes et y effectuer des modifications ; mais il ne s'agit pas, en fait, d'informaticiens dédiés à cette tâche.

... faire développer un logiciel sur mesure...

La deuxième solution qui consiste à s'adresser à une SSCI pour qu'elle développe un logiciel spécifique, est a priori très attrayante. Elle diffère du cas précédent par le fait que l'on s'attache les services d'un informaticien uniquement pendant la période de réalisation et de mise en place du logiciel, puis, ponctuellement pour des mises à jour du produit.

Avoir son propre logiciel, développé sur mesure en fonction de ses souhaits, n'est-ce pas le rêve de chacun ? Il est certain que posséder un logiciel spécifique évite à une société de devoir s'adapter plus ou moins à un standard. Mais ceci est

⇨

exact à une condition primordiale qui n'est malheureusement pas toujours remplie : avoir un cahier des charges parfaitement établi, détaillé et complet, c'est-à-dire envisageant à l'avance **tous** les cas à traiter.

La réalisation d'un tel document exige un investissement « temps » important. Il faut analyser, avec la société de service, l'organisation actuelle de l'entreprise, voir éventuellement comment l'améliorer, étudier l'impact de l'informatisation tant au niveau de l'application elle-même qu'à celui de l'interaction avec les autres services et prévoir les évolutions futures.

Un tel document réalisé à la hâte, comme cela s'avère souvent être le cas, peut compromettre la réussite du projet et accroître des délais déjà très longs. De fait, la réalisation d'un logiciel spécifique, compte tenu des temps nécessaires à l'analyse du problème et à la programmation, puis aux essais du produit et à la mise en place, entraîne des coûts nettement supérieurs à ceux du matériel. Par ailleurs, leur maîtrise est difficile. En effet, au moment de la signature du contrat, la garantie réelle des résultats est délicate, et cette solution est donc basée sur une promesse de résultats assortie d'un délai assez long.

... ou acquérir un « progiciel »

Au contraire, le progiciel est un produit fini, donc disponible immédiatement. Il n'y a pratiquement aucun délai entre la signature du contrat et la livraison du progiciel, si ce n'est quelques jours parfois nécessaires pour mettre au point de petites modifications. La solution progiciel présente un autre avantage non négligeable : ce produit peut être testé. Cela ne signifie pas simplement assister à une démonstration, mais aussi, et surtout, contacter des utilisateurs (la SSCI ne peut pas refuser de donner des adresses) pour voir comment une autre entreprise s'est adaptée à ce produit, sa facilité ou difficulté d'utilisation, ses faiblesses ou ses points forts. D'autre part, il est possible de faire un jeu d'essais en prenant des cas particuliers dans sa propre entreprise pour les faire traiter par le progiciel choisi.

Il ne faut pas négliger, comme autre avantage du progiciel, son coût relativement peu élevé en raison de la diffusion d'un même produit à plusieurs utilisateurs, ce qui permet à la SSCI conceptrice d'amortir des frais de développement au départ plus importants.

En contre-partie, le progiciel demande à l'utilisateur un effort d'adaptation plus ou moins grand suivant la rigidité du produit qui ne correspond pas toujours parfaitement aux besoins que l'entreprise ressent.

La tendance du marché à s'orienter vers un développement grandissant des progiciels devrait permettre d'améliorer, dans l'avenir, la souplesse de ces produits.

Le choix entre ces différentes solutions, et plus précisément entre logiciel et progiciel, dépend essentiellement du type d'application et de l'offre du marché. En effet, dans certains domaines, tel que la comptabilité ou la paie, il existe de nombreux progiciels bien adaptés en raison, notamment, de l'expérience acquise par les SSCI, ces services ayant été les premiers à ressentir un besoin d'informatisation. Par contre, d'autres secteurs n'arrivent qu'à l'heure actuelle à l'informatique : c'est le cas par exemple de la gestion de production, domaine dans lequel la micro-informatique ne semble pas encore être à la hauteur. De ce fait, l'offre de progiciel couvrant cette application est plus restreinte et peut rendre nécessaire l'appel à une société de services pour qu'elle développe un logiciel spécifique. On note toutefois une réticence de plus en plus grande des utilisateurs à acquérir un logiciel développé spécifiquement, ce qui ne peut que contribuer au développement et à l'amélioration de la qualité du marché des progiciels.

« La micro-informatique a pour but essentiel d'être à la portée de toutes les entreprises, tant au niveau du coût que de sa technicité et de son mode d'emploi. »

Le marché du progiciel

Il est possible de recenser, classer et décrire les progiciels existant sur le marché.

On voit de plus en plus apparaître des progiciels, relativement simples d'utilisation, et présentant, pour la plupart, les avantages des produits classiques de l'informatique (documentation, formation, maintenance,..) pour des prix bien moindres. Ces produits peuvent être regroupés en trois grandes familles :

- les progiciels systèmes,
- les progiciels de gestion générale de l'entreprise,
- les progiciels d'applications sectorielles et techniques.

Les progiciels systèmes, produits plus ou moins transparents à l'utilisateur final, permettent d'accroître les performances d'un matériel. Ils apportent au programmeur une aide au niveau de la réalisation des programmes, de la gestion des données et de l'exploitation.

Ce marché encore peu développé en France (rappelons qu'en informatique traditionnelle il fut le dernier à s'ouvrir) appartient à plus de 50 % aux produits américains. On note en outre un intérêt grandissant des sociétés françaises pour les logiciels capables de générer des programmes (générateurs de programmes).

En ce qui concerne les progiciels de gestion générale de l'entreprise, la première demande d'informatisation de la part des PME comportait essentiellement la comptabilité, la gestion des stocks et la paie. C'est pourquoi il existe de nombreux progiciels répondant à ces besoins. L'évolution se fait actuellement au niveau du champ d'application de ces produits. Ainsi, la comptabilité générale classique s'enrichit d'une comptabilité analytique, budgétaire, et la facturation est de plus en plus liée directement à la gestion des stocks et à la comptabilité par le biais du journal des ventes. Seule la paie évolue peu : tous les progiciels existants traitent bien entendu les salaires jusqu'à l'édition du DAS de fin d'année, mais bien peu incluent la gestion du personnel avec l'établissement du bilan social, de ratios et de statistiques.

La gestion s'affine par l'apparition de progiciels de gestion financière permettant l'analyse financière, la gestion prévisionnelle ou le calcul des amortissements et des immobilisations. Mais ces produits restent peu nombreux, de même que ceux de gestion de production, en raison de la faible demande du marché.

DES PROGICIELS POUR MICRO-ORDINATEURS LES DIFFÉRENTES FAMILLES DE FONCTION

- Aide à la conception, à l'analyse et à la programmation
- Aide à la conception des données
- Aide à l'exploitation
- Gestion comptable
- Gestion financière
- Gestion administrative du personnel
- Gestion de production – Stock
- Administration des ventes
- Gestion intégrée
- Bureautique
- Applications par secteurs d'activité
  - Gestion immobilière – Gestion des chantiers
  - Secteur médical
  - Cabinets et études divers
  - Autres applications sectorielles
- Applications mathématiques et techniques
- Enseignement – Formation – Jeux d'entreprises

Tous ces progiciels sont recensés dans l'ouvrage intitulé « Banque des progiciels pour micro-ordinateurs » édité par le CXP. Le CXP est l'association des utilisateurs de progiciels et de systèmes informatiques. Son activité est donc tournée essentiellement vers l'étude des progiciels, soit par le biais d'études comparatives et de séminaires, soit par la réalisation et la diffusion d'ouvrages.

En outre, le dernier domaine d'application de l'informatique est la bureautique, plus exactement le traitement de textes, la gestion de fichiers d'adresses et les mailings, les autres produits de la bureautique (courrier électronique, etc.) s'avérant encore assez peu développés sur micro-ordinateur. Il apparaît qu'une difficile concurrence se joue entre les produits français et américains et essentiellement, en fait, entre WORDSTAR (MICROPRO) et les autres !

La caractéristique principale des produits de gestion est qu'ils sont généralement français (90 %) et de prix très variés : de 1 000 F à 80 000 F ou plus !

Les progiciels d'applications sectorielles et techniques, conçus pour certaines professions, se sont multipliés ces dernières années. Ils concernent aussi bien le bâtiment et les travaux publics que la gestion de magasins ou la gestion communale.

Mais le secteur le plus sollicité reste celui des professions libérales avec de très nombreux progiciels pour les pharmacies, les cabinets médicaux et dentaires et les cabinets d'expertise-comptable. La demande relativement importante de ce secteur a entraîné une telle profusion de produits, que sont apparus sur le marché aussi bien de très bons progiciels que d'autres élaborés hâtivement, peu chers mais aussi, malheureusement, peu performants, voire totalement inexploitables. Prudence donc !

D'une façon générale, on constate que si 50 % des « produits systèmes » sont d'origine américaine, il en va tout autrement des « produits de gestion de l'entreprise » ou « d'applications sectorielles » puisque 90 % d'entre eux sont réalisés par des sociétés françaises. Ils présentent ainsi l'avantage d'être parfaitement adaptés à la législation de notre pays et de disposer d'une documentation en français. Par contre, ils s'avèrent être souvent légèrement plus chers que des produits similaires américains, en raison essentiellement d'une diffusion sur une moins grande échelle. Les sociétés de services et de conseils en informatique couvrent en effet rarement tout le territoire français et amortissent donc leurs coûts sur un nombre de clients moins important. TS

NOS DEFINITIONS :

Logiciel

Ensemble des programmes destinés à effectuer un traitement sur un ordinateur.

Le logiciel correspond à des programmes et à leur documentation réalisés pour des besoins spécifiques d'une entreprise.

Progiciel

C'est un ensemble cohérent et indépendant, conçu pour réaliser des traitements informatiques standard, et qu'un usager peut utiliser de façon autonome après une mise en place et une formation limitées (Journal Officiel du 7 décembre 1980).

LES DISTRIBUTEURS DE LOGICIELS

Pour répondre à une demande croissante en micro-informatique, une multitude de petites sociétés ont vu le jour. Leur naissance s'est vue favorisée par la réticence des SSCI traditionnelles à s'engager sur le marché de la micro-informatique. Mais, la concurrence est rude et si beaucoup apparaissent, nombreuses aussi sont les disparitions au bout de 1 ou 2 ans d'existence. Ceci ne contribuant pas à clarifier le marché ou à faciliter la recherche ni, d'ailleurs, à rassurer l'utilisateur potentiel !

Pour schématiser le marché, on peut dire qu'il existe trois types de fournisseurs :

CONSTRUCTEURS

Les constructeurs développent généralement peu de progiciels d'application. La vente se fait davantage par le biais de sociétés de services auxquelles sont fournis les matériels accompagnés de « progiciels systèmes », et parfois d'un ou deux progiciels servant de cheval de bataille ; à charge pour le revendeur de développer ou d'acheter d'autres produits. Les constructeurs gardent une activité de producteur de logiciel spécifique pour des contrats en nombre, mais rarement pour des ventes au particulier.

S.S.C.I.

Les sociétés de services et de conseils en informatique sont, comme nous l'avons vu, petites (souvent 10 à 20 personnes), très nombreuses et peu connues. Elles n'ont pas toujours, en effet, une plate-forme financière leur permettant de mener une politique marketing conséquente.

Pour la même raison, leur approche du marché est beaucoup plus régionale que nationale. Peu d'entre elles parviennent à couvrir tout le territoire, notamment au niveau de la maintenance et du suivi. Ces deux points restent les points noirs de la profession et prédominent au choix d'une SSCI. A quoi bon posséder un bon produit s'il est impossible par la suite d'obtenir de la société distributrice qu'elle effectue une modification rendue nécessaire, par exemple, par l'évolution de la législation ?

Il existe cependant, un certain nombre de SSCI importantes, capables d'assurer ce genre de services. Elles se sont regroupées pour la plupart au sein d'un syndicat, le SYNTEC.

Certaines de ces sociétés se sont plus ou moins spécialisées soit sur un matériel, soit dans des domaines d'applications particuliers (la micro-informatique est un domaine privilégié pour l'approche sectorielle) tout en faisant figurer à leur catalogue quelques produits d'application générale.

BOUTIQUES

Les boutiques, quant à elles, constituent l'originalité de la micro-informatique en regard de l'informatique traditionnelle. Le développement des boutiques s'avère si important, que même certains grands constructeurs se demandent si ce n'est pas l'avenir. Ainsi, IBM a choisi comme réseau de vente de son micro-ordinateur aux USA, la chaîne Computerland. En fera-t-il de même en France ? Il est encore trop tôt pour le dire.

En France, il existe deux types de boutiques dont l'approche est très différente. On rencontre, en effet, soit des boutiques qui commercialisent du matériel et des programmes de jeux, et ajoutent à leur catalogue quelques « standards » professionnels comme Visicalc ou Apple Writer, soit des boutiques dont l'activité essentielle est de vendre des progiciels professionnels. Contrairement aux premières, elles assurent l'aide à la réalisation d'un cahier des charges, la formation, la maintenance et possèdent des programmeurs pouvant adapter un progiciel, si nécessaire. Leur activité et leur fonctionnement s'apparentent en fait à celui d'une SSCI « porte ouverte », avec en moins l'aspect démarchage du service commercial, ce qui leur permet de limiter leurs coûts. De plus en plus de fournisseurs de logiciels adoptent ce système de diffusion parallèlement à un réseau de distributeurs traditionnels.

Leo Burnett

Les nouvelles pour une musique

cassettes Memorex, encore plus éclatante.

Au premier coup d'œil, les nouvelles cassettes Memorex se font déjà remarquer.

Un nouveau boîtier transparent et plus pratique, accepte la cassette dans n'importe quel sens.

Leurs autres particularités, sont à écouter de plus près.

Une nouvelle particule d'oxyde pour un son encore plus précis.

Cette formule d'oxyde améliorée produit une incomparable qualité d'enregistrement. Autrement dit, il est maintenant possible d'enregistrer et de reproduire à un très haut niveau sonore, sans distorsion ni bruit de fond.

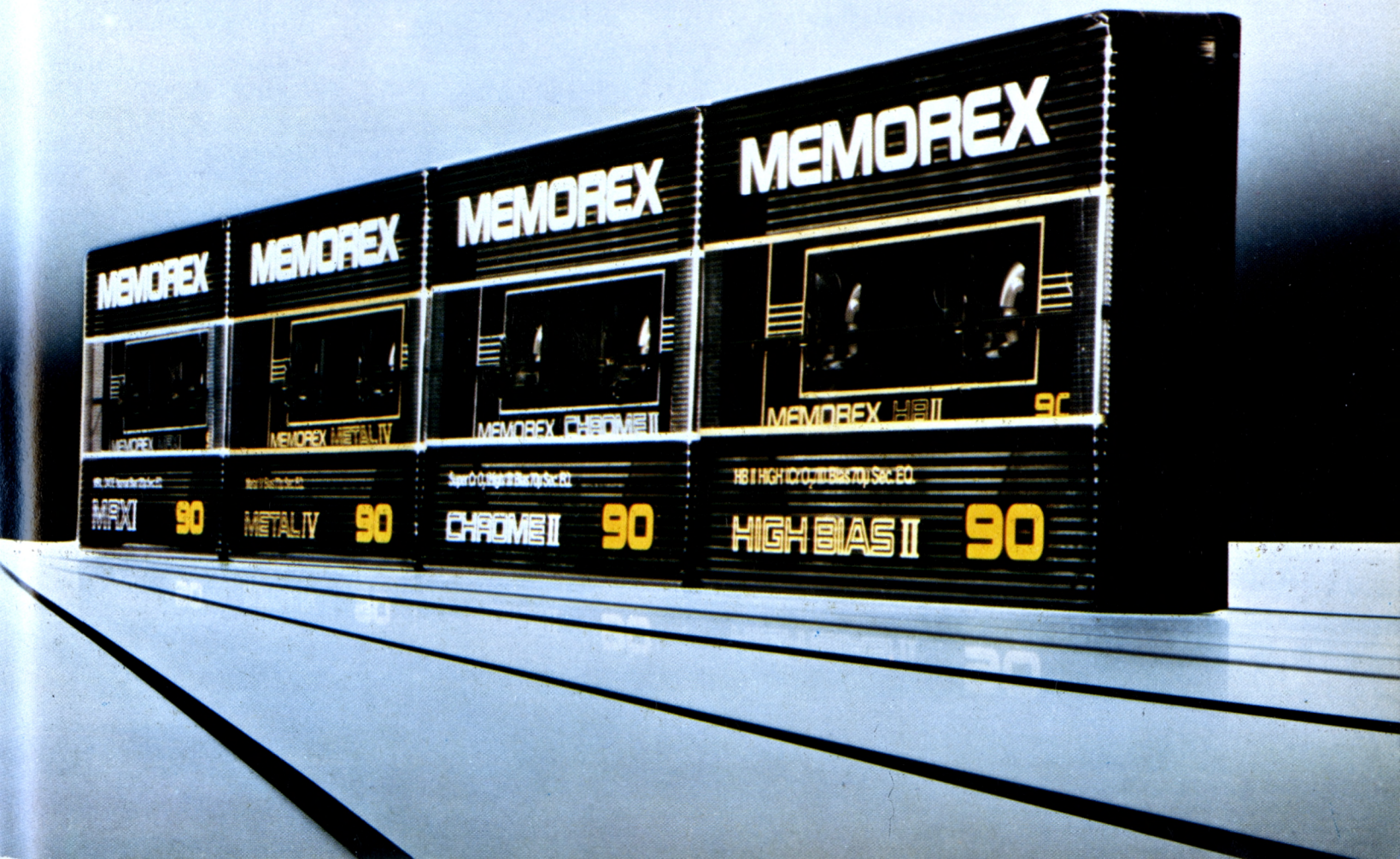
Un avantage supplémentaire, dû à la haute densité de ces particules : la clarté musicale est telle qu'il est encore plus difficile de distinguer le son direct et Memorex. D'autant que pour parfaire l'écoute, Memorex s'est intéressé aux problèmes mécaniques des cassettes.

Un nouveau mécanisme pour un parfait déroulement de la bande.

Une nouvelle forme intérieure moulée, guide imparablement les rubans des nouvelles cassettes Memorex entre les bobines. Celles-ci ont des roulements d'acier qui évitent toutes chances de déraillement ou de vrillage.
Pour un maximum de sécurité, une garantie de 100 % vous est offerte.

Un son encore plus fidèle, encore plus éclatant, voilà les nouvelles cassettes Memorex!

Son direct ou Memorex?



L'ENJEU DES MEDIAS

VOUS AVEZ DIT AUDIO-VISUEL...

Par Y. BOURRON

Malgré ses origines relativement récentes, l'audio-visuel se trouve au carrefour de multiples axes, économiques, techniques, culturels. Serait-ce qu'au sein de la société industrielle avancée, le besoin de communiquer a pris une importance telle qu'il est devenu un véritable enjeu ?

Depuis N. Niepce, C. Gros et Edison, il n'est guère d'année où la possibilité de capter des images fixes ou animées et du son ne s'est développée. Aujourd'hui encore, les chercheurs inventent de nouveaux systèmes de production (vidéo-cassettes, vidéodisques, téléprojecteurs, matériel de photo sophistiqué...) de nouveaux systèmes de diffusion (du satellite à la radio ou téléconférence...). Au delà de l'audio-visuel pur se greffent de multiples couplages avec l'ordinateur, la télématique...

L'audio-visuel a modifié les rapports entre les individus. Le passage de la Galaxie Gutemberg – monde de l'écrit – à la Galaxie Marconi – monde de l'audio-visuel – a transformé notre propre perception du monde. Sans aller jusqu'à parler de village global selon l'expression de Marshall Mac Luhan, il est un fait que l'on se trouve aujourd'hui « en liaison » avec l'univers. La nouvelle d'un événement au fond de l'Asie ne nécessite par les téléscripteurs que quelques minutes pour nous parvenir sur un flash spécial radiophonique, alors qu'elle nous serait restée inconnue il y a cent ans. Chacun peut se sentir parti prenante, en liaison avec le reste de l'humanité... à moins que cette pléthore d'informations ne nous réduise à un simple rôle de spectateur, de voyeur ou de blasé. Par ailleurs l'enfant né avec la télévision voit ses connaissances venir non plus des parents ou de l'école, mais de cette « école parallèle » que constituent les média. Ce détournement a des conséquences importantes sur lui. La soumission ancestrale à l'autorité traditionnelle de celui qui sait n'a plus cours.

L'audio-visuel permet ainsi à l'enfant ou à l'adulte d'accéder différemment à la connaissance. Les média s'adressent aussi bien à l'intelligence qu'à la sensibilité ; cette partie de nous-mêmes laissée

longtemps en friche permet d'accéder différemment, plus facilement au savoir. Mais alors le rôle de l'enseignant, de l'éducateur se voit modifié. Il est peut-être moins celui qui délivre le savoir que celui qui organise ce savoir et le fait assimiler.

Il est bon de souligner la façon dont historiquement s'est opérée la révolution audio-visuelle. Celle-ci est née de deux développements techniques différents et parfaitement parallèles. D'une part, les inventeurs ont mis au point des techniques permettant d'enregistrer, de stocker des images et des sons et de les articuler les uns aux autres ; d'autre part, ils ont élaboré les moyens de les diffuser à des millions d'exemplaires en direct ou en différé.

La première aventure de l'audio-visuel a commencé lorsque des artisans chercheurs comme N. Niepce, C. Gros, Edison et bien d'autres ont su capter des images et des sons. Cette conquête de l'éphémère, comme l'appelle P. Schaeffer, a permis de fixer ce qui jusqu'alors était évanescent. La découverte des outils techniques, appareil de photo, magnétophone, magnétoscope, vidéodisque s'est faite à des périodes différentes. On a commencé par dissocier dans la réalité l'image et le son, jusque là combinés dans la communication naturelle. On a restitué des images sans son, et des bruits, des musiques, des paroles sans images. Lorsque la technique a suffisamment mûri, on a pu recomposer, réunir ces deux familles, mais ceci est un phénomène récent ; le cinéma parlant n'est apparu que dans les années 30. Ainsi, a-t-on reconstitué une communication vraie ou subtile ou truquée, voire manipulée avec tout le travail de montage.

La deuxième aventure consiste en la diffusion de ces documents. Celle-ci a pu se faire d'abord grâce à une duplication « mécanique ». Aux quatre coins du monde, l'éphémère capté et enregistré a pu être multiplié, envoyé, pour qu'il soit diffusé par les journaux (photos), dans les cinémas (films), sur les panneaux de nos villes (publicité), dans nos maisons (disques). C'est l'exploitation des ondes hertziennes qui a multiplié à l'infini les possibilités de diffusion. Le direct et bien-sûr le différé donnèrent à l'audio-visuel des dimensions culturelles et politiques. Au même moment, des millions, voire des centaines de millions de personnes assistaient au même événement ; la liaison satellite « a unifié » le globe. Dès ce moment, on a pu dire avec quelque outrance que le support du message avait plus d'importance que le message lui-même. Marshall Mac Luhan inventait sa formule célèbre *« le medium est le message »*.

Voir une image, entendre une suite de sons, quoi de plus habituel ! Pourtant, dans ce seul énoncé, on pose déjà tout le problème de l'audio-visuel.

Voir une image, c'est recevoir une série d'informations dans un espace bien limité, c'est tout découvrir d'abord d'un seul regard, en un seul instant (Augenblick). Cette image, mon regard l'explorera sans doute par la suite avec plus ou moins d'attention, s'attachant soit aux lignes de force, soit à telle ou telle forme intéressante ou séduisante, mais j'aurai pris sauf exception la « dimension » du document dans l'instant. Entendre une suite de sons relève d'une perception toute autre. Un son seul n'existe pas, il s'articule toujours dans une chaîne temporelle. Une porte qui se ferme, un chat qui miaule, un tempo musical, les bribes d'un discours, demandent ne serait-ce que quelques secondes pour prendre leur signification. « Faire de l'audio-visuel » c'est articuler sons et images dans les deux dimensions, de temps et d'espace. Cette articulation pourra être simple ou au contraire très sophistiquée, elle n'est jamais complètement innocente.

L'utilisation de l'audio-visuel dans une prospection de petit groupe. (Cf. Group-Media.)

Il peut être paradoxal dans notre civilisation pétrie d'images, où chacun d'entre nous regarde ou fait des multitudes d'images chaque jour, de revenir sur la signification d'une seule de ces images. Qu'importe, arrêtons-nous un instant sur une image prise presque au hasard : « une salle de restaurant ». Lorsqu'on teste un groupe d'adultes, par exemple sur l'observation d'une telle image, on note généralement trois types de réactions.

Certaines remarques portent sur la description de l'image. On repère naturellement la salle de restaurant, le décor (horloge ancienne, tableau, cheminée, marmite en cuivre, tables, nappes, etc.), les personnages. Ce genre d'observations s'appelle des dénotations. Déjà, à ce simple niveau d'analyse de l'image, on note des disparités. Autant il est possible d'épuiser le champ d'un texte lu ligne par ligne, autant il est rare qu'on décrive avec une exhaustivité totale une image. Le regard reconnaît, il n'analyse pas vraiment. Certains éléments peuvent même échapper complètement au regard d'un spectateur inattentif — la présence par exemple d'un 3e personnage (un homme) dans l'œil de bœuf en plein milieu de l'image —. Au simple plan de cette « dénotation », notre regard filtre en fonction de son attention, de son expérience.

Arrêtons-nous un instant sur une image prise au hasard : une salle de restaurant... Le regard reconnaît, il n'analyse pas vraiment.

Un deuxième type de remarques moins objectives relève de l'interprétation : on les appelle des connotations. Celles-ci vont par exemple souligner l'ambiance de cette salle de restaurant. Elle plaît ou ne plaît pas ; on est sensible ou non au décor. On peut se projeter dans l'attitude de tel ou tel personnage : apparence de lassitude sur le visage de la serveuse, d'ennui sur celui de la cliente ; on pourra même — on est alors en pleine interprétation — imaginer des relations entre les trois personnages. L'homme dont on voit le visage est-il le patron ? Si oui, surveille-t-il la serveuse ? L'imagination n'a alors plus de limite et l'on peut construire une histoire avec un « avant » et un « après » de l'image. Le champ libre donné à l'interprétation peut impliquer des réactions très différentes voire opposées. L'image « seule » isolée de son contexte et sans légende est source de projections multiples, expression de toute notre personnalité, de nos propres codes socio-culturels.

Un troisième type de remarques peut être exclusivement technique. Le photographe, l'amateur de photo, sera sensible au cadrage, à l'angle de prise de vue, aux lignes de force, à la profondeur de champ (1), à la couleur. Ainsi remarquera-t-on la construction triangulaire de l'image avec les trois personnages, les couleurs chaudes, le léger flou sur le visage de la cliente, etc.

Tous ces éléments ont bien-sûr une influence sur les dénotations et les connotations.

(1) Zone de netteté comprise entre deux plans.

Studio professionnel lourd : la communication de masse permet au destinateur de s'adresser simultanément à un très grand nombre de destinataires. (Cf. Mass-Media.)

Une image non légendée et isolée a toujours un sens « flottant », seul le mot écrit ou prononcé sur une bande magnétique peut ancrer son sens. C'est ce sens flottant que l'on retrouve aussi dans la vision d'une peinture qui permet au spectateur d'être créateur face à une image. Cependant ce flou dans l'interprétation laisse un champ libre à de multiples manipulations. Il suffit de renvoyer aux légendes que peuvent mettre les journalistes d'option politique différente face à une image de manifestation. On ne citera qu'un exemple, repris par G. Freund dans son ouvrage « Photographie et société ». L'image de ce comédien qui avait posé en compagnie d'une jeune femme pour illustrer le charme des vieux bistrots de Paris, et qui s'est retrouvée utilisée quelques mois plus tard pour « agrémenter » deux autres articles, l'un portant sur le ravage de l'alcoolisme et l'autre ayant trait à la prostitution.

Avant d'achever ces quelques remarques sur la lecture de l'image, notons que tout ce qui vient d'être dit prend une autre signification, dès que l'image n'est plus « isolée » mais en série, que ce soit dans un montage audio-visuel (diaporama) ou dans un film. A ce moment là, chaque image réduit le sens, ancre en partie l'image qui précède.

Les principes qui ont été soulignés précédemment se retrouvent dans l'analyse d'un document audio. Signalons d'abord que l'on retrouve dans la bande sonore trois types d'éléments : la parole, la musique, le bruit. Pour articuler ces trois éléments, on les mélange. Chacun cependant a sa spécificité.

MASS-MEDIA : LA COMMUNICATION DE MASSE.

GROUP-MEDIA : UNE PROSPECTION DE PETIT GROUPE.

SELF-MEDIA : L'EXPRESSION DE CHAQUE INDIVIDU.

Mass-media : la communication de masse.

C'est naturellement l'approche la plus courante. La communication de masse est ce mode particulier de la communication moderne qui permet au *destinateur* de la communication de s'adresser *à la fois* à un très grand nombre de *destinataires*. « Le cinéma, la presse, l'affiche, la radio, la télévision relèvent donc de la communication de masse ». O. Burgelin.

C'est là que se jouent réellement les grandes batailles ! La bataille économique d'abord. Les produits réalisés coûtent très cher en cinéma ; tout le monde a en mémoire les budgets fabuleux nécessités par des films comme « Apocalypse now » ou plus récemment « Excalibur ». Les produits diffusés coûtent également des prix impressionnants sur la première chaîne en France, où chaque message publicitaire de 60 secondes coûte le dimanche entre 20 h 30 et 20 h 45 plus de 200 millions de centimes. La sanction économique est donc dans ces cas, immédiate, brutale, inéluctable.

Un film ne se relève que rarement d'un lancement raté. De Niro vient d'en faire encore récemment la triste expérience avec son film « Les portes du Paradis ».

L'autre défi économique est celui des constructeurs. Il n'y a guère de jour où la rubrique économique des journaux ne nous livre des échos sur les accords entre telle ou telle marque européenne, américaine et japonaise. La mise au point de procédés les plus sophistiqués — magnétoscopes, vidéodisques — se heurte en général à des coûts de production ou à des problèmes de commercialisation.

L'autre grande bataille est nécessairement politique. Le pouvoir n'a découvert qu'avec un léger retard l'enjeu des mass média. En France, De Gaulle en a fait l'expérience en 40 avec la radio, il s'en souvint quand il fut au pouvoir. La mise en scène de ses conférences de presse était, à la télévision, merveilleusement orchestrée... En 1968 c'est la voix de la radio qu'il retrouva. Pompidou voulut voir dans la TV la voix de la France. Giscard maîtrisait assez remarquablement les média... quant au pouvoir socialiste, dès les premiers jours, il s'empressa de changer les hommes avant de s'attaquer aux structures. Cette collusion dans certains cas, du moins cet empressement à s'intéresser aux mass média, signifie à quel point les pouvoirs de chaque pays craignent, ou comptent sur ces outils de communication.

La sémiologie est la façon de voir comment s'articulent les codes audio et visuels. Mais, cette approche « sémiologique » de la lecture de l'image et du son ne tient pas compte de la « réception » du document. Depuis quelques années, on distingue trois types de situations : mass média, group média, self média.

En terminant, je voudrais souligner un point capital. Les sociologues réfléchissant sur les média se demandent à la suite de Marshall Mac Luhan, si le moyen de communication n'est pas intrinsèquement plus important que le message lui-même (1). Un message radiophonique publicitaire n'a pas les mêmes effets qu'un message télévisuel ou une affiche. Un film prend une autre signification lorsqu'il est diffusé sur le petit écran. On n'a pas encore mesuré les effets, psychologiques, sociologiques, voire biologiques qu'ont les mass .média sur l'adulte d'aujourd'hui, passant en moyenne près d'un millier d'heures par an devant son poste, ou qui plus est sur l'enfant né avec ces techniques. La masse d'informations reçue — pas forcément assimilée — par ce dernier a certainement modifié par exemple sa relation au savoir diffusé traditionnellement par l'école. G. Friedman a parlé à juste titre d'école parallèle. A. Moles a souligné cette nouvelle culture « en mosaïque »... dont il faudrait — vœux pour les parents et les éducateurs — remodeler les couleurs pour que jaillissent des formes. Ces grandes interrogations ne doivent avoir de cesse de se poser aux enseignants à quelque niveau que ce soit. Si le medium a une importance, qu'il n'oublie pas non plus le message, le sens.

Group-media : une prospection de petit groupe.

Bien différente est l'utilisation de l'audio-visuel dans une prospection de petit groupe.

Depuis quelques années, en effet, des institutions — centres de formation, associations socio-culturelles, foyers de jeunes, écoles — ont vu tout l'intérêt que l'on pouvait tirer au plan de la formation ou de l'animation de réalisations audio-visuelles. S'approprier avec des matériels plus légers, les techniques de conception et de réalisation, c'est permettre de passer du seul statut de récepteur à celui d'émetteur, c'est s'approprier un langage et une écriture. Certes les documents réalisés n'arrivent que rarement à la qualité de produits professionnels ; mais l'audio-visuel devient un mode d'expression et de communication.

Citons quelques exemples :

Une classe de CM2 désire faire un reportage vidéo sur un artisan local ; un pépiniériste. D'une part, elle s'approprie le matériel (apprentissage du changement d'une bande, de l'enregistrement, de la technique de prise de vue), d'autre part, elle prépare son sujet, ses questions. Elle fait le reportage. Puis au retour, elle analyse ce qui s'est passé : le contenu du message, la façon de s'exprimer et de poser des questions, la relation instaurée avec l'artisan.

Des jeunes d'un foyer veulent exprimer leurs motivations, leur mal de vivre, leur goût de la moto ou des voyages. Ils peuvent communiquer tout cela soit en réalisant une série de reportages, soit en imaginant un scénario et en jouant des rôles. Le tout prenant la forme d'un film super 8, d'un montage sonorisé ou d'un document vidéo.

Un formateur d'adultes veut sensibiliser un groupe de commerciaux à l'image de marque de leur entreprise nationalisée. Il les envoie faire un reportage vidéo sur la façon dont est perçu le service public. Le document, une fois réalisé, devient un objet très riche d'analyse. Au contraire, il veut améliorer l'animation de groupes, l'expression orale, les techniques de vente. Dans une salle de séminaire, il met en place des exercices, des jeux de rôle, au cours desquels chaque personne ou le groupe pourra revoir sa prestation et avec des techniques appropriées, analyser son comportement.

Dans tous ces cas, le document audio-visuel donne lieu à une évaluation, une critique. Alors que les mass média permettent rarement ce retour — hormis les sondages ou les courbes de vente — le group média n'a de sens que si cette phase est développée avec rigueur sous la conduite d'un animateur.

Self-media : l'expression de chaque individu.

L'audio-visuel — peut-être aurait-il fallu commencer par cela — c'est aussi l'expression de chaque individu, apte à prendre une photo, à enregistrer des sons. Ils sont légions tous ceux qui veulent capter le monde, l'enfermer dans la boîte noire : souvenirs intimes et personnels, souvenirs de voyages transmis aux amis le soir après le repas, souvenirs mis en boîte des heures de bonheur (le petit dernier fait ses premiers pas) ! Magie de l'audio-visuel qui va défier le temps ! On se souvient peut-être de la belle séquence du film « Cria Cuervos » où l'ancêtre, une vieille femme paralysée, se fait porter chaque matin devant ce qui a été sa vie : un grand panneau recouvert de photos jaunies. Un seul déclic arrête le temps ; comme si la photographie défiait la mort ?

Les preneurs de son, moins nombreux, ont peut-être plus de passion encore pour aller capter des bruits d'oiseaux, des parlers anciens qui vont disparaître, des musiques ou les premiers balbutiements du petit.

Ce passionné d'images et de sons pourra aussi réaliser lui-même ses propres montages audio-visuels, monter et mixer des films super 8.

C'est la vidéo qui va permettre de développer les self-média. Depuis quelques mois, en France, le parc des magnétoscopes privés se développe. Enregistrer des émissions à la télévision, se projeter des documents loués dans des agences « spécialisées », échanger des cassettes, telle est l'utilisation principale de ces vidéo-cassettes. En joignant une caméra à son magnétoscope, le passionné d'audio-visuel peut aussi filmer, enregistrer... Saura-t-il acquérir suffisamment de maîtrise de cet outil pour en faire un véritable outil d'expression ?

Enfin, ces self-média peuvent aussi avoir une valeur pédagogique. Se former au contact des cassettes ou des disques vidéo, c'est sans doute pour bientôt.

La meilleure façon de maîtriser les codes audio-visuels, c'est bien de pratiquer ce langage et cette écriture. N'être plus seulement spectateur, devenir acteur, créateur, c'est avoir le souci de communiquer.

L'audio-visuel, c'est aussi l'expression de chaque individu, apte à prendre une photo, à enregistrer des sons... (Cf. Self-Media.)

La parole retrouve les lois propres du texte écrit, avec cependant cette grande différence que là où l'écrit ne peut jouer que sur le choix typographique, la mise en page, l'oral permet d'ajouter l'intonation, la tonalité... et le silence. Le même texte dit par une personne quelconque et un comédien n'a pas la même signification. Il suffit d'écouter une publicité radiophonique pour s'en convaincre. On utilisera une voix bien timbrée, grave ou une voix fortement accentuée, du midi par exemple, ou étrangère... et c'est un climat qui est créé.

Le bruit accentue la crédibilité du document ; il est proche de l'image. Un bruit de sonnette de vélo, un coq qui chante, une cloche d'église et on est en pleine campagne un dimanche matin. Une porte qui grince ou qui claque et le mystère, voire l'angoisse naît.

La musique a une fonction non moins importante : elle va soutenir l'attention ; ponctuer le discours à la façon des gestes d'un orateur ; accompagner les sentiments exprimés, favoriser l'identification aux personnages (inquiétude, désarroi, joie, paix...) ; modifier le sens du discours en exprimant musicalement le contraire de ce qu'indiquent les codes verbaux ou visuels (dédramatisation, ironie...) ; permettre par son absence d'accéder au silence (arrêt de la musique) temps au cœur duquel une parole forte sera dite.

Nous insistions plus haut sur la difficulté d'articuler des images occupant un espace et des sons se déroulant dans un « temps ». La richesse de ce mode d'expression vient aussi de cette articulation.

Déjà dans une seule image, un seul élément visuel ou la légende inscrite dans le document ou en dessous, peut accentuer ou en modifier le sens. Une vue des Champs-Elysées est grandiose, une poubelle débordante sur le trottoir en premier plan oriente le sens vers une interprétation du type : « Ah ! elle est belle notre société de consommation ! ». Au niveau d'une chaîne sonore, le phénomène est identique. Une situation dramatique de licenciement exprimée par la voix d'un responsable peut être parfaitement détournée de son sens si l'on mixe une musique de foire... celle-ci fera glisser l'interprétation et on y lira, par exemple : « La vie est un manège ».

Lorsqu'on articule sons et images, ces phénomènes se retrouvent. Différents cas de figures sont possibles ; citons par exemple :

— Images et sons disent la même chose ou vont dans le même sens : c'est de la redondance, on voit, on entend ou on commente : « Vous voyez ici un artisan en train de fabriquer un objet en céramique... ».

— Images et sons sont complémentaires. Ils sont chacun source d'une information spécifique. Pendant que l'image montre le paysage ou une ville d'Irlande du sud, le commentaire rappelle les problèmes spécifiques à l'histoire de ce pays.

— Images et sons sont contradictoires. Des hommes progressent en montagne au petit matin dans un décor magnifique. Une voix off, sur un ton neutre prononce ces quelques mots : « Chaque printemps, il y a 100 morts en montagne par avalanche ». Le plaisir esthétique né de la contemplation de la course est coupé par le commentaire ; le choc est d'autant plus fort que l'image était belle.

Tout l'art du metteur en scène, du créateur audio-visuel va être d'alterner ces codes, de faire précéder le son de l'image pour créer l'angoisse ou le plaisir, ou inversement... TS

(1) Selon l'expression de M. Mac Luhan : « Le medium est le message ».

POUR EN SAVOIR PLUS :

Yves Bourron est directeur de l'AFCAV, Association de Formation Continue par Audio-visuel. Cet organisme anime des stages sur la pratique et la pédagogie de l'audio-visuel.

Yves Bourron est auteur de deux livres :

— « 72 fiches de pédagogie audio-visuelle » 1978.

— « Audio-visuel, Pédagogie et Communication » 1980. Editions d'Organisation (Paris).

TRAITEMENT DE TEXTE STOCKAGE DE L'INFORMATION NOUVEAUX SERVICES TÉLÉPHONIQUES

LA BUREAUTIQUE

LE BUREAU DU FUTUR

Le monde du bureau bouge. Après l'automatisation de l'usine, voici venir celle du tertiaire. Produire plus, produire mieux, avec moins de personnel. Voilà les enjeux de la bureautique. La mutation a beau être silencieuse, elle sera profonde. Nous devons dès à présent nous y préparer.

Par R. CLAVAUD

Alors que l'employé du siècle arriverait à se retrouver dans la plupart des bureaux d'aujourd'hui, celui de 1982 risquerait fort d'être désorienté s'il pouvait pénétrer dans le bureau informatisé des années 90. Pourquoi 1990 ? Le bureau électronique n'existerait-il qu'à l'état de prototype dans les laboratoires de recherche privés et publics ? Pas exactement, mais si les matériels existent déjà là, leur diffusion n'a pas été aussi rapide que les fabricants l'auraient souhaité. A de rares exceptions près, le bureau français reste celui de la tradition.

D'après une étude de l'Institut Rémi Genton sur « le Bureau dans le futur » en 1979, six millions de cadres et employés (plus du tiers de la population active) ont noirci 320 milliards de pages, soit 1,5 million de tonnes de papier, dont près du quart a été classé ou archivé. Une dactylo passe le tiers de son temps à taper des textes, et les cadres plus de 40 % de leur temps à se déplacer et à se réunir. Tout cela avec des outils qui ont relativement peu évolué depuis leur invention : la machine à écrire et le téléphone.

Vers la rédaction électronique : le traitement de texte

Au début des années 80, plus du tiers des machines à écrire installées sont encore de type mécanique, et ressemblent à peu de choses près à celle qu'a inventé Remington en 1873. Cette machine a commencé à remplacer la plume et l'encrier dans les bureaux au début de ce siècle. Vers 1930, elle s'automatise grâce à l'addition d'une mémoire faite de bandes de papier perforées. L'électrification date de la fin de la seconde guerre mondiale. Viennent ensuite les machines à sphère, qui permettent de modifier la forme des caractères, et en 1963, la première machine à bande magnétique dotée d'une mémoire électronique. En 1969 la machine à carte magnétique permet à l'opérateur de mettre une page de texte en mémoire sur chaque carte.

Aujourd'hui, à l'heure du traitement de texte, plusieurs types de systèmes coexistent :

— Les machines à écrire à mémoire (M.E.M.).

Elles se composent d'un clavier, d'une mémoire interne de faible capacité et d'une imprimante rapide. Elles permettent de visualiser quelques caractères sur un écran d'affichage, et de corriger les erreurs d'impression simples.

— Les systèmes autonomes à écran sont constitués d'un clavier et d'un écran qui permet de visualiser une partie du texte frappé, qui peut aller de quelques paragraphes à une page entière. Dans ce dernier cas, on parle d'écran « pleine page ». Les corrections du texte avant l'impression se font sur l'écran par simple substitution. Ces systèmes sont pourvus d'une mémoire interne et externe et d'une imprimante grande vitesse.

— Les systèmes multipostes à écran, appelés également systèmes à logique partagée, dans lesquels le module écran-clavier, l'imprimante et la mémoire sont raccordés à une unité centrale. Une trentaine de terminaux peuvent être ainsi reliés. L'inconvénient de ce système est qu'en cas de panne du processeur central, toutes les machines sont paralysées.

— Le traitement de texte en temps partagé, qui consiste à raccorder le terminal de l'entreprise utilisatrice au processeur central d'une société de services spécialisée. Ce système pose souvent un problème de délai de traitement.

— Certaines sociétés utilisent l'ordinateur de leur service informatique pour faire du traitement de texte. Pour l'instant, cette démarche est peu développée car les logiciels nécessaires sont assez compliqués et nécessitent de la part de l'opérateur une

certaine connaissance de l'informatique, ce qui n'est pas le cas des systèmes de traitement de texte spécialisés.

— Les systèmes à ressources partagées.

Les unités de traitement de texte écran-clavier et les imprimantes peuvent être associées à des machines à écrire électroniques, des copieurs intelligents, des imprimantes et des systèmes d'affichage électronique, le tout géré par un contrôleur (micro ou mini-ordinateur). Contrairement aux équipements à la logique partagée, chaque élément du système peut fonctionner de manière autonome en cas de panne du contrôleur.

Le prix de ces différents systèmes va de 10 000 à 20 000 F pour la M.E.M., et de 70 000 à 130 000 F pour les systèmes autonomes à écran. La principale caractéristique des machines de traitement de texte est de séparer l'opération de frappe de celle de l'impression, ce qui permet d'intervenir pour modifier un texte avant son édition définitive. Dans les systèmes les plus simples, cette modification se limite à la correction de quelques mots. Par contre les systèmes plus sophistiqués, du type autonome à écran par exemple, offrent de nombreux automatismes : centrage, pagination, impression de caractères gras, insertion de paragraphes, de titres, réalisation de tableaux, mise en page. Un modèle de machine comprend même un dictionnaire électronique de 50 000 mots que l'opérateur peut appeler à l'écran pour vérifier l'orthographe de certains termes.

Autre avantage, l'impression du texte mis en mémoire se fait automatiquement. Il suffit de rechercher le modèle dans la mémoire du système, et de le modifier si nécessaire (addition de paragraphes, personnalisation du texte, etc.) L'imprimante se charge ensuite automatiquement de l'édition. L'économie de temps et de main-d'œuvre est considérable en particulier dans le cas d'opérations répétitives.

Les moyens de stockage de l'information

Dans le domaine des supports mémoire et de leur corollaire, l'archivage, plusieurs solutions peuvent être envisagées suivant le volume de documents à traiter. Les plus courantes sont :

— Les microformes (microfiches et microfilms) qui permettent de stocker l'équivalent de cinquante à cent pages format A4.

— Les disques souples, d'une capacité d'une centaine de pages.

— Les bandes magnétiques, d'une capacité de deux mille pages.

— Les disques durs, d'une capacité de vingt mille pages.

— Les vidéodisques, d'une capacité de cent mille à deux cent mille pages.

Les quatre premiers systèmes sont effaçables et réutilisables (grâce à l'électromicrophotographie dans le cas des microformes). Les possibilités de stockage de l'information offertes par ces nouveaux supports sont un atout important pour le développement de la bureautique. Alliés au traitement de texte, ils peuvent aider à résoudre certains problèmes de classement, à condition que le système lui-même comprenne une méthode d'indexation et de recherche de documents efficace. Le Comité d'Action pour la Productivité dans l'Assurance (CAPA) estime que dans son secteur d'activité, le coût de l'archivage équivaut à plus de la moitié du coût de l'informatique (respectivement 1 % et 1,6 à 1,8 % du montant total des encaissements des compagnies d'assurances). Sur un échantillon de trente sociétés, les archives occupent 81 000 mètres carrés de bureaux, soit l'équivalent de la tour du GAN, et leur volume augmente de 10 % chaque année...

Le bureau « câblé »

La bureautique, c'est aussi la transmission de documents, le « courrier électronique ». Les machines de traitement peuvent communiquer entre elles grâce à des réseaux de transmission. Si la communication se fait à l'intérieur même des bureaux de l'entreprise, celle-ci peut installer un réseau local. Si la transmission se fait vers l'extérieur, on utilise plusieurs types de réseaux fournis par les P.T.T. suivant les débits nécessaires : réseau téléphonique commuté, lignes louées ou réseau de transmission spécialisé du type Transpac. La durée de transmission d'une page dactylographiée est d'environ dix secondes. La normalisation en cours doit ouvrir la voie au développement de ce type de bureautique intra-entreprises. Au début de l'année 81 le C.C.I.T.T. (Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique) a adopté la norme Teletex (ne pas confondre avec le télétexte qui est une méthode de transmission d'information sur écran de télévision) permettant de transmettre des pages dactylographiées entre deux machines de traitement de texte distantes de plusieurs centaines ou milliers de kilomètres. En France, la D.G.T. (Direction Générale des Télécommunications) expérimente dans ses propres services l'impact de cette bureautique câblée sur l'organisation d'une grande entreprise. Son réseau de traitement et de transmission de texte devrait bientôt atteindre trois cents machines.

Cette administration joue également un rôle important dans un autre secteur de la bureautique : la télécopie. Le télécopieur transmet à distance un document manuscrit ou dactylographié par l'intermédiaire du réseau téléphonique. Le parc télécopieur de la D.G.T. atteint cinq cents appareils. Grâce au matériel actuellement commercialisé, une page de format A4 est transmise en trois minutes. Cette année, un nouveau type d'appareil, baptisé Télécopieur Grande Diffusion (T.G.D.) doit faire son apparition sur le marché. Sa qualité d'impression et sa vitesse de transmission ont été améliorées. Il peut transmettre en deux minutes un document écrit, des tableaux ou des photos. Il est compatible avec les terminaux vidéotex « Télétel. » et doit bientôt l'être avec les équipements normalisés Teletex. Cet appareil sera utilisable localement comme simple photocopieur. Il s'agit en fait d'un télé-photocopieur.

Ces télécopieurs s'adressent à la fois aux particuliers et aux entreprises. Un autre modèle à l'étude est destiné aux grandes entreprises qui ont des besoins de transmission importants (une centaine de pages par jour et par terminal). Ce système rapide transmettra une page de format A4 en cinq secondes. Les terminaux seront reliés par le réseau commuté Transfax qui est actuellement expérimenté sur les axes Paris-Lille, Paris-Lyon et dans la région parisienne. On estime à deux mille le nombre d'abonnés permanents à ce service en 1987. Le volume du courrier électronique transmis par ce canal (y compris les abonnés équipés de télécopieurs autres que le type rapide) devrait atteindre, d'après la D.G.T., un million de télécopies dans cinq ans (contre trente-cinq mille aujourd'hui).

Pour l'archivage de documents : le lecteur de microfiches. (Bell-Howell.)

Un système de traitement de texte à écran (Rank Xerox).

Les nouveaux services téléphoniques

L'apparition de nouveaux outils ne doit pas faire oublier l'évolution de l'appareil de base de la bureautique, le bon vieux combiné téléphonique, qui nous permet de communiquer avec 16 millions d'abonnés en France et 500 millions dans le monde. Bien que de nombreux bureaux en restent à l'appareil traditionnel, les modèles récents offrent aujourd'hui de nouvelles possibilités, grâce au clavier numérique avec rappel automatique de numéro, ou le composeur automatique de numéro qui permet de mettre en mémoire les coordonnées téléphoniques d'une trentaine de corres-

L'audio-conférence, l'un des nouveaux services offerts par les Télécommunications. (Doc. D.G.T.)

Le télécopieur, un système rapide pour l'échange de documents. (Thomson.)

pondants. Le téléphone main libre, équipé d'un micro et d'un haut-parleur, permet d'écrire, de compulser des dossiers, tout en parlant avec son correspondant, ou de participer à plusieurs à une discussion. Lorsque deux correspondants sont équipés de ce type de téléphone, il est possible d'organiser des petites réunions de travail sans se déplacer. Les répondeurs-enregistreurs téléphoniques sont aujourd'hui interrogeables à distance grâce à un petit boîtier que l'on peut facilement conserver sur soi. Loin de son bureau, on peut enregistrer des instructions ou prendre connaissance des messages reçus pendant son absence. Les nouvelles générations d'autocommutateurs permettent de détourner un appel d'un poste sur l'autre, d'accéder à un correspondant directement, sans passer par le standard de l'entreprise, ou de mettre en relation sur la même ligne plusieurs correspondants éloignés, c'est-à-dire de faire des téléréunions. Les télécommunications offrent de leur côté dans plusieurs grandes villes de France des services de téléréunion et de téléconférence (audio ou visio-conférence), systèmes plus sophistiqués qui requièrent un déplacement vers un studio spécialisé ou l'installation d'un studio privé dans l'entreprise. La visio-conférence permet de voir le correspondant qui parle sur un écran de télévision. Les participants à une téléconférence peuvent échanger des informations au moyen de télécopieurs ou d'un système de télé-écriture. Cette dernière forme de communication est encore coûteuse et semble réservée aux grandes entreprises. En revanche, des cadres de petites et moyennes entreprises utilisent déjà la téléréunion, évitant ainsi de longs et coûteux déplacements. Le télex, qui est apparu en France en 1946, a lui aussi été modernisé : certains modèles équipés d'un écran de visualisation sont programmables. Cependant sa diffusion reste faible sur notre territoire où l'on ne compte que 80 000 abonnés.

Les perspectives de la bureautique

Tous ces matériels et ces services nouveaux existent, mais du fait de leur faible diffusion, le slogan d'un spécialiste de la bureautique « un terminal par personne » semble encore futuriste. Les prévisions des sociétés d'études de marché ne se sont pas réalisées. En 1977, le groupe américain Frost et Sullivan prévoyait que 27 000 machines de traitement de texte seraient installées en France en 1980. Nous n'en sommes qu'à 19 000. Aux Etats-Unis, par contre, 400 000 postes sont déjà en service et la société Wang, un des grands de la bureautique, installe 3 000 terminaux par mois. On sent néanmoins, tant chez les chefs d'entreprise que chez les pouvoirs publics, que la bureautique va se développer, car le coût des salaires et du mètre carré de bureaux augmentent plus vite que ceux de l'automatisation. D'ici 1990, le prix des communications devrait baisser de 10 % par an, celui des circuits de 25 %, celui des mémoires des systèmes informatiques de 40 %. Le matériel ne sera peut-être pas moins cher qu'aujourd'hui, mais l'éventail des possibilités augmentera considérablement pour un tarif similaire.

D'ici là, les mentalités devront évoluer, tant au niveau du personnel d'exécution qu'à celui des cadres ou des chefs d'entreprise. Pourquoi observe-t-on chez nous un sous-équipement bureautique ? La première raison tient au prix du matériel. De nombreuses sociétés hésitent à investir dans une machine de traitement de texte dix fois la somme nécessaire à l'achat d'une machine à écrire, surtout lorsqu'elles viennent d'achever un processus d'informatisation coûteux et difficile à maîtriser. D'autres préfèrent différer leur achat, sous prétexte que le prix du matériel baisse chaque année. Ce phénomène joue en particulier pour l'administration, qui attend l'arrivée sur le marché de nouveaux matériels français. Hélas, dans ce domaine où le slogan de « reconquête du marché intérieur » est d'actualité, notre pays est dominé par les constructeurs étrangers.

D'autres arguments, certainement plus importants, même s'ils ne sont pas évoqués ouvertement, tiennent à la modification de la structure des entreprises et du contenu du travail que provoque l'introduction d'outils bureautiques. Le langage des fournisseurs de matériel est le suivant : « Nous nous occupons de tout : matériel, formation, étude des comportements, évaluation des résultats... » Mais le chef d'entreprise qui s'est employé pendant plusieurs années à établir de bonnes relations entre les différents services de sa société, sait que ce fragile équilibre peut être facilement rompu. Créer une nouvelle façon de travailler ne s'impose pas. Des cadres qui se sont vu attribuer un terminal ne l'utilisent pas sous prétexte... qu'ils n'ont pas le temps, tout simplement parce qu'il leur a été poliment imposé. Après queques semaines d'exploration des possibilités d'une

KAYAK
UN PROJET PILOTE DE "BUROTIQUE"

L'Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (I.N.R.I.A.) étudie depuis quelques années un système intégré de bureautique (orthographié « burotique » par l'I.N.R.I.A., par opposition au terme « bureautique », plus récent, proposé par M. Louis Naugès, P.-D.G. de Bureautique S.A. et marque déposée). L'I.N.R.I.A. définit la burotique comme « un ensemble de nouveaux services traitant l'information dans une organisation, et des outils modernes pour y accéder ». Ce service aide à la production d'une information, sa manipulation, son stockage, sa consultation et son échange à l'intérieur comme à l'extérieur d'une organisation. Il se veut fiable, rentable, ergonomique et évolutif.

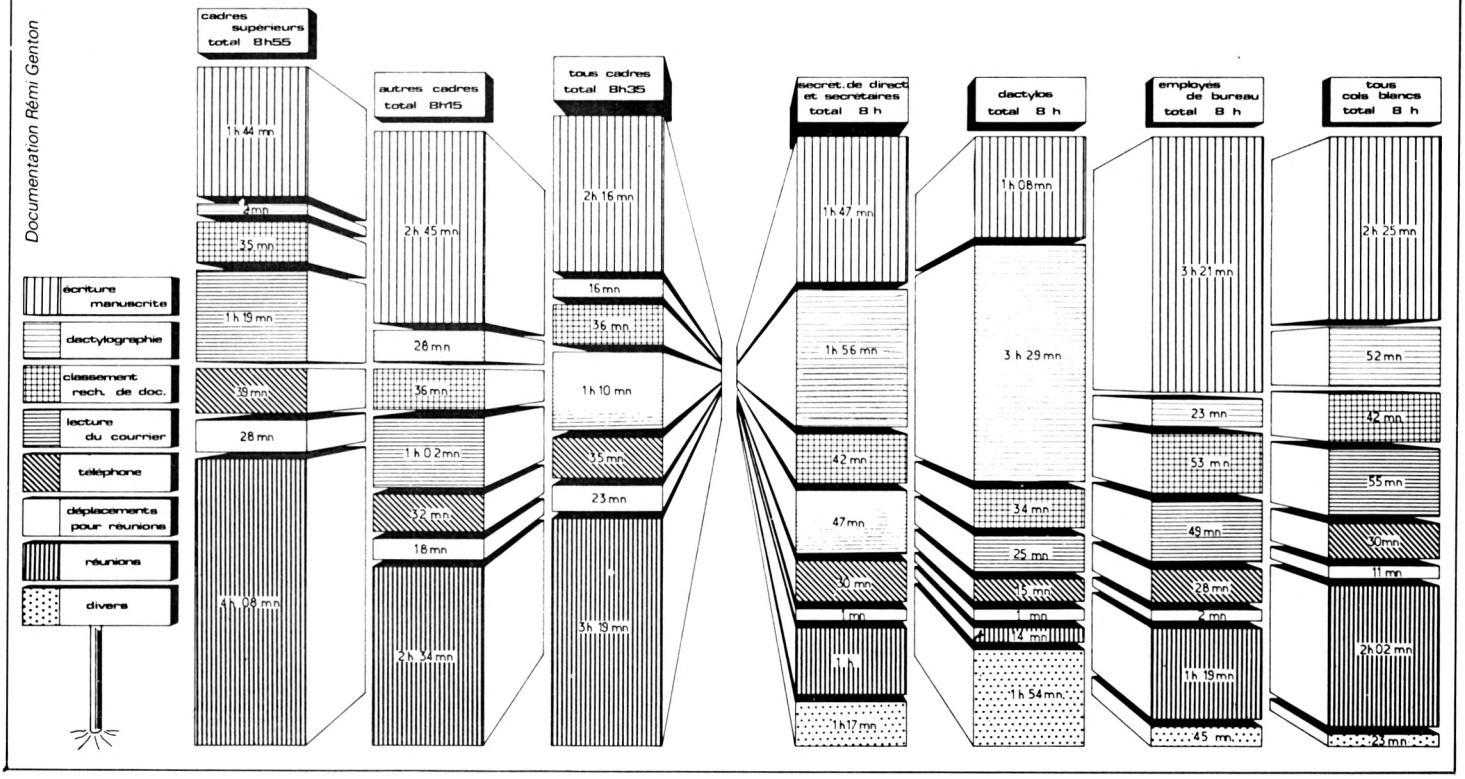
Le prototype de « bureau du futur » étudié dans le cadre du projet pilote KAYAK comprend un poste de travail (le buroviseur), un réseau local (Danube) et un service de messagerie électronique. L'écran, appelé vitrail, correspond à l'ensemble table de travail-armoires de classement. Des « fenêtres » permettent d'afficher un agenda, le contenu de pages de texte, l'arrivée du courrier, des titres de dossiers, le téléphone. Cet écran est commandé par un clavier ou une entrée vocale. Différents buroviseurs peuvent être reliés par le réseau local soit entre eux, soit à un ordinateur appelé serveur, qui les aiguille vers une imprimante, une machine de reconnaissance optique de caractères ou une base de classement et d'archivage.

Un système intégré de bureautique : le buroviseur.

Une passerelle relie les buroviseurs et le réseau local au réseau téléphonique commuté ou à un réseau spécialisé. L'accès est également prévu pour les communications par satellite qui permettront dès 1983 avec Télécom I de relier le système bureautique des entreprises françaises. Un autre axe de recherche de ce projet concerne l'analyse des facteurs humains, afin de définir un « cahier des charges culturelles et sociologiques de la burotique ».

TEMPS CONSOMME PAR LES ACTIVITES DU BUREAU

TEMPS MOYEN QUOTIDIEN PAR AGENT EN HEURES/MINUTES



machine de traitement de texte, certaines secrétaires oublient l'aspect ludique de leur nouvel outil de travail, pour ne voir qu'un écran dangereux pour la vue, une imprimante bruyante et un cadre de travail déshumanisé. Rares sont alors les membres du « noyau dur » pro-bureautique, sur lequel les fabricants de matériel et les chargés d'études déclarent vouloir s'appuyer pour favoriser le développement de ces nouvelles technologies.

Une autre méthode semble plus efficace : la concertation, prônée aujourd'hui par les pouvoirs publics et certains spécialistes de l'automatisation. Premier point : s'entendre sur ce que l'on appelle « augmentation de la productivité » dans le tertiaire... Certains constructeurs, en particulier Siemens, ont annoncé il y a quelques années des gains de l'ordre de 100, voire 200%. Au lieu de développer la diffusion de ces nouvelles technologies, l'argument (publicitaire) a effrayé les principaux intéressés. « Trop beau pour être vrai » se sont dit les chefs d'entreprise. « Des milliers d'emplois supprimés » ont affirmé les syndicats. Or, on s'aperçoit aujourd'hui que les méthodes de mesure utilisées étaient contestables. L'employé d'une entreprise traditionnelle et celui d'une entreprise « bureautisée » ne produisent pas la même chose. L'évolution n'est pas seulement quantitative mais qualitative. Des estimations plus récentes annoncent des gains de productivité allant de 20 à 50 %. Traduits en termes d'emplois, ces prévisions font néanmoins état des diminutions importantes du nombre de postes de travail. Selon les auteurs du rapport « Informatisation et emploi, menace ou mutation », publié récemment à la Documentation Française, l'utilisation du traitement de texte supprimerait 82 000 postes d'ici 1985. Mais ses auteurs font remarquer qu'il faut nuancer ces chiffres en tenant compte notamment de la création d'emplois dans les firmes fabriquant du matériel et de l'augmentation du volume des opérations de dactylographie.

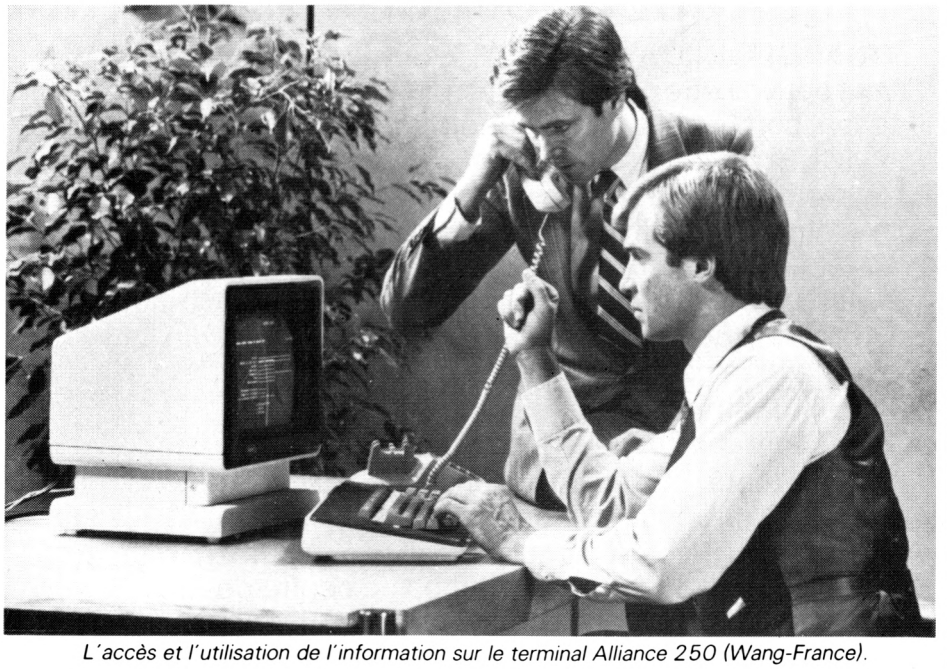
La mutation se fera surtout en termes de niveaux de qualification des emplois : suppression des emplois de simple exécution grâce aux machines de traitement de texte, et d'une partie des tâches de secrétariat par l'introduction de nouveaux outils sur le bureau du cadre. En supprimant les intermédiaires qui aboutissent à l'exécution d'une décision (consultation de documents, prise de contacts, diffusion de l'information, archivage), la bureautique fera disparaître les catégories de personnel affectées traditionnellement à ces tâches.

Les auteurs d'une étude sur « L'évolution des métiers de secrétariat, consécutive à l'introduction de la bureautique dans les entreprises », réalisée par Entreprise et Personnel, pour le Secrétaire d'Etat auprès du Ministre du Travail et de la Participation (Emploi féminin) du précédent gouvernement, concluaient ainsi leur recherche : « La prise de conscience des enjeux sociaux au niveau des emplois de secrétariat sur le plan des relations, de l'emploi et de la qualification, doit être encouragée si l'on veut éviter les erreurs d'une modernisation intensive, constatée dans certains secteurs industriels ». Selon ces auteurs, deux voies peuvent être choisies : la taylorisation du personnel de bureau le long de la chaîne de l'information, ou l'élargissement du travail et des responsabilités en associant les représentants du personnel et des syndicats aux décisions de la hiérarchie de l'entreprise. Comme l'ont affirmé les représentants de la C.F.D.T. lors de la dernière Convention Informatique, c'est à cette condition que le développement de la technologie permettra de réinventer le travail. TS

LA BUREAUTIQUE DU CADRE
DES TERMINAUX QUI RELIENT LES HOMMES

Le principal outil bureautique du cadre est le terminal informatique à écran. Ses fonctions regroupent celles d'un terminal graphique, la messagerie et le secrétariat électronique. L'agenda électronique est un système clavier-écran qui donne au correspondant des informations sur l'emploi du temps du cadre afin de permettre une prise de rendez-vous. Par l'intermédiaire de son terminal, le demandeur indique une date et l'objet de sa proposition. Le titulaire de cet agenda peut le consulter à tout instant.

Un autre type d'appareil sert de « boîte à lettres électronique ». Ce système permet de déposer et de consulter des messages localement ou à distance par l'intermédiaire d'un terminal. Les informations sont visualisées sur un écran. Enfin, plusieurs sociétés utilisent un nouveau moyen de communication par écrit : la téléconférence assistée par ordinateur. Ce service consiste à mettre en relation plusieurs terminaux de type machine à écrire électronique et un ordinateur, à travers un réseau spécialisé qui dessert le monde entier. Chaque correspondant peut envoyer ou recevoir des messages écrits et utiliser la puissance de calcul de l'ordinateur. Le dialogue s'établit en direct ou en différé. L'abonné, lors d'une conférence, intervient ou reçoit le contenu des interventions de ses collègues quand il le désire. La « conférence » peut durer ainsi des mois et reste accessible 24 heures sur 24.



L'accès et l'utilisation de l'information sur le terminal Alliance 250 (Wang-France).

Tous ces systèmes de bureautique ont un point commun : les cadres concernés tapent eux-mêmes leurs messages, qu'il s'agisse de la diffusion, de la réception, ou de l'archivage. Si aux Etats-Unis, 50 % des cadres sont capables de se servir d'un clavier de type machine à écrire, le chifffe est beaucoup plus bas en France. C'est un des obstacles à la diffusion de ces outils bureautiques. D'autre part, la suppression de l'aide d'une secrétaire pour ce genre de tâche est considérée par la plupart des cadres comme une brimade.

Les études sur la digitalisation de la voix humaine ont déjà débouché sur des systèmes de messagerie vocale qui résoudront le problème de frappe manuelle lorsqu'ils seront commercialisés. La voix transmise sous forme de bits pourra actionner directement une machine à écrire électronique.

Un ordinateur individuel chez

MEDECINS • LABORATOIRES • DENTISTES • PHARMACIENS • ETUDIANTS • ARCHITECTES • C

Introduisez l'ordinateur dans votre vie professionnelle et familiale.

L'ordinateur personnel est significatif de changement. Avec lui, la vie n'est plus comme avant. Auxiliaire précieux de votre activité, vous pouvez lui demander beaucoup, autant qu'à votre téléphone, ou votre machine à écrire dont vous ne pouvez vous passer.

Professionnels. Confiez-lui les tâches secondaires qui fractionnent votre temps. L'ordinateur individuel, ne l'oubliez pas, est le prolongement de la mémoire et du savoir. C'est lui qui se charge de votre gestion, planification, prévision. Plus encore : de vos rendez-vous, de votre bibliographie, de la tenue des stocks, etc. Ce temps que l'ordinateur vous libère vous l'investissez dans votre activité.

Domestique. L'ordinateur individuel accepte vos défis intellectuels. Vous pouvez jouer avec lui. Tous les jeux, du bridge aux échecs. Jeux d'habileté et de réflexe. De plus, c'est une assistance éducative pour la famille. Enfin, vous pouvez imaginer et concevoir vos propres programmes si tel est votre bon plaisir.

TRIANGLE informatique®

VOUS DIRA POURQUOI, COMMENT, A QUELLES CONDITIONS.

TRIANGLE INFORMATIQUE, c'est d'abord un choix. Chaque besoin et utilisations doivent pouvoir être personnalisés. Cela nécessite une gamme suffisante de micro-ordinateurs, tenant compte des prix et performances. Le choix Triangle Informatique répond à ces impératifs.

La compétence. Nos responsables sont sélectionnés en fonction de leur expérience professionnelle. Ils sont formés dans l'esprit d'initiative et de qualité Triangle Informatique. Ils sont toujours en mesure de saisir votre langage, de comprendre vos nécessités d'aujourd'hui et de demain, de vous guider vers une acquisition adaptée et durable.

L'expérience. Dans un centre Triangle Informatique votre interlocuteur est un professionnel confirmé par de nombreuses années au service de l'informatique (Grosse, Mini, Micro).

La régionalisation. Le même savoir-faire, les mêmes services obtenus grâce à l'organisation du groupe Triangle Informatique sont transposés dans nos centres régionaux.

L'objectivité. Une totale absence de lien ou de favoritisme à une marque est la garantie que le matériel proposé est en parfaite adéquation avec ce que vous en attendez.

Formation. En cas d'acquisition d'un équipement pour une utilisation professionnelle, un stage d'initiation vous est offert par le centre de votre choix selon son calendrier.

Initiation. Concernant les applications familiales chaque centre ouvre leur porte pour vous permettre de vous familiariser avec l'ordinateur individuel.

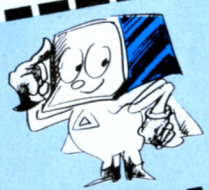
8 CENTRES D'INFORMATION D'INITIATION ET DE VENTE

GARANTIE DU MATERIEL • SERVICE APRES VENTE • FINANCEMENT (CREDIT LEASING - CARTE BLEUE).

PARIS BASTILLE	64, bd Beaumarchais 75011 Métro : Chemin-Vert Tél. 805.62.00	**PARIS MONTPARNASSE**	Passage Montparnasse. 21-23, rue du Départ - 75014 PARIS Tél. 321.46.35.	**PARIS OPERA**	51-53, Passage Choiseul 75002 PARIS Tél. 296.50.15	**VERSAILLES**	2 bis, rue Saint-Honoré (près cathédrale St-Louis Tél. 953.51.63

ous, c'est possible tout de suite.

IERÇANTS • FAMILLES • ENSEIGNANTS • CHERCHEURS • AVOCATS • EXPERTS • GEOMETRES



ADRESSEZ CE BON POUR RECEVOIR NOTRE DOCUMENTATION

MICRO-ORDINATEURS, IMPRIMANTES, INTERFACES, TABLES TRAÇANTES etc.

Votre activité : ☐ DOMESTIQUE ☐ ENTREPRISE ☐ PROFESSIONNEL

NOM _____

ADRESSE _____

_____

_____

Triangle Informatique

11 rue ville l'évêque_75008 PARIS

Georges Lebleu Conseil

ULOUSE 18, rue Alexander Fourtanier (A côté du Centre Commercial St-Georges). Tél. 23.31.06.

MONTPELLIER 7, cours Gambetta 34000 Tél. (67) 92.91.23

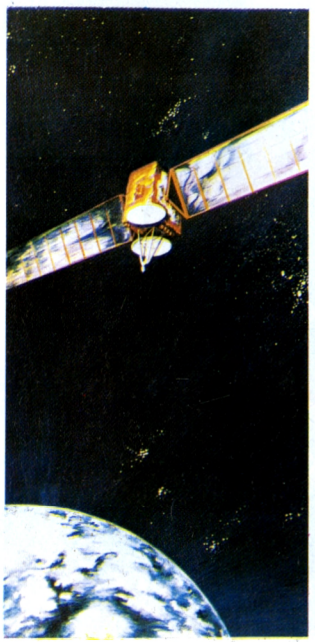
RENNES 23, rue Ste-Mélaine 35000 Tél. (99) 30.81.82.

BOULOGNE 86 bd, Jean Jaurès 92100 BOULOGNE S/Seine Tél. 605.05.59

UNE ÉVOLUTION DANS L'UTILISATION DU TÉLÉVISEUR

VERS L'AUDIO-VISUEL DOMESTIQUE

DEMAIN LA PERITELEVISION



par J. FORTIN

Si le « petit écran » fut considéré à l'origine comme un instrument récréatif réservé à une catégorie réduite de privilégiés, il est aujourd'hui devenu progressivement le centre d'intérêt majeur de millions de foyers de toutes conditions. Ainsi, dans l'Europe du marché commun, on compte actuellement près de 80 millions de récepteurs soit environ un téléviseur pour 3,2 habitants...

Les développements techniques auxquels on a pu assister ces dernières années ont laissé entrevoir une évolution dans l'utilisation du téléviseur autrement que sous sa forme d'une fenêtre ouverte sur le monde. Les progrès techniques que l'on peut raisonnablement envisager pour l'avenir vont entraîner un élargissement important des possibilités d'utilisation du téléviseur domestique.

La péritélévision est l'ensemble des services et des systèmes qui utilisent ou utiliseront l'écran du téléviseur familial comme terminal de visualisation.

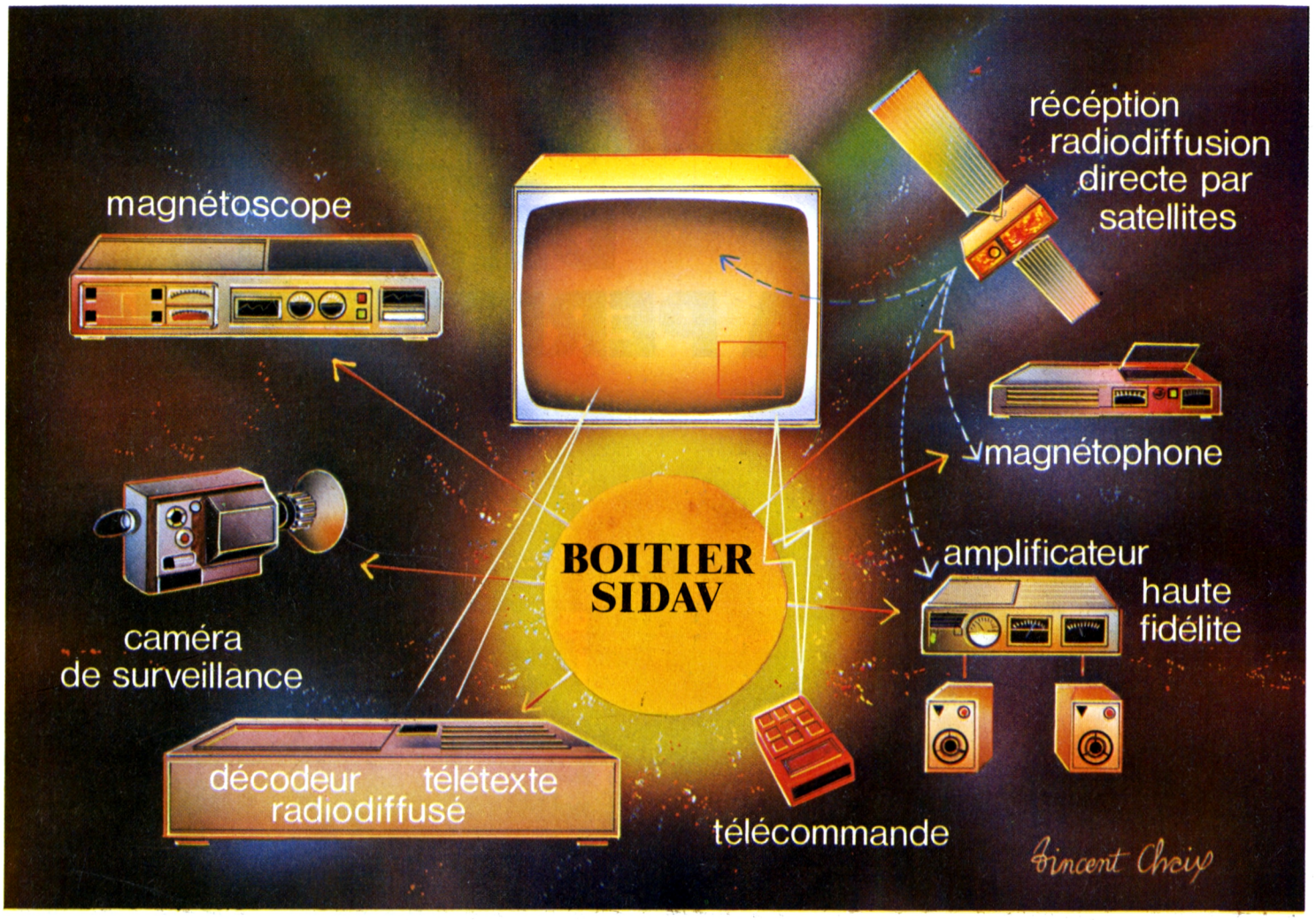
D'ores et déjà, l'apparition de cette péritélévision amorce le point de départ de la création d'un véritable système audio-visuel domestique vers lequel s'achemine, par un processus stratégique à long terme, l'industrie française.

De nombreux systèmes sont déjà en application. Parmi ceux-ci, figurent en premier lieu les nouveaux services de radiodiffusion ou de télécommunications :

- Le TELETEXTE du type ANTIOPE. Une douzaine de magazines sont déjà diffusés sur les antennes de la télévision française ;
- Le VIDEOTEX du type TELETEL (actuellement en expérimentation dans la région de Versailles-Vélisy) offre des possibilités de dialogue avec le centre d'émission ;
- La RADIODIFFUSION DIRECTE PAR SATELLITE qui, du fait des débordements techniquement inévitables, va créer une évolution irréversible de la notion de monopole et faciliter la réception des programmes étrangers sur le sol national ;
- La TELEVISION A PEAGE qui va permettre la diffusion de programmes destinés à des catégories particulières d'auditeurs grâce à un système de codage ;
- Le déclenchement à distance de l'enregistrement sur magnétoscope de séquences de programmes télévisés identifiées par une adresse codée, qui aura également des applications pour la recherche de programmes dans les vidéothèques ;
- L'AUDIOGRAPHIE ou écriture à distance lisible sur l'écran d'un téléviseur et transmise par voie téléphonique.

Mais ce n'est pas tout. Le petit écran sera largement employé dans les applications de l'informatique domestique et, respectant un même ordre d'idée, dans les nouvelles applications de la vidéo dont certaines sont déjà présentes sur le marché : jeux électroniques, magnétoscopes, vidéodisques, systèmes de surveillance à distance par caméra, analyseurs de films et de diapositives, dispositifs d'insertion d'image dans l'image...

En outre, malgré l'absence d'un lien de parenté avec le téléviseur, les chaî-



Le boîtier SIDAV (Système d'Interconnexion Dynamique Audio-Vidéo) offrira à l'auditeur de radiodiffusion sonore et visuelle une possibilité tendant à optimiser l'usage des différents équipements audio-visuels en sa possession, en assurant leur interconnexion simultanée avec le téléviseur domestique.

nes HI-FI constituent un maillon supplémentaire raccordé au petit écran, ne serait-ce que par l'apparition du son stéréophonique accompagnant l'image en radio diffusion directe par satellite et par l'exigence accrue des auditeurs vis-à-vis de la qualité du son associé à l'image en général.

Ainsi, ces nouveaux services nous conduisent à la notion d'ensemble « privatique » ou d'audio-visuel domestique pour lequel le téléviseur devient le récepteur centralisateur d'images, et, les systèmes qui lui sont associés, de simples périphériques.

Le raccordement universel...

Le raccordement du poste de télévision à l'ensemble des systèmes ou périphériques décrit précédemment, peut être abordé suivant diverses manières :

— L'intégration totale dans le téléviseur d'un ou plusieurs périphériques (mise en œuvre simplifiée, mais onéreuse et non applicable à tous les périphériques).

— L'intégration partielle sous forme de circuits ou de sous-ensembles complémentaires à enficher sur le téléviseur (système dit « à cassettes », offrant les mêmes inconvénients que le précédent).

— Le raccordement individuel de chaque périphérique sur le téléviseur en fonction du besoin (formule simple et peu onéreuse).

Au vu de ces méthodes, la formule du « raccordement individuel universel » valable tant pour le téléviseur que pour les périphériques, semble la plus appropriée.

« La péritélévision est l'ensemble des services qui utilisent l'écran du téléviseur familial... »

Dès 1977, les pouvoirs publics français ont défini les lignes directrices d'une politique d'ensemble visant les caractéristiques du récepteur de télévision pour la prochaine décennie et les modalités de raccordement des périphériques.

De ce fait, les constructeurs d'appareils télévisuels ont été conduits à rechercher un système de raccordement individuel universel tel, que tout périphérique puisse être relié de façon simple avec n'importe quel modèle de récepteur.

Ce raccordement connu sous le nom de *« prise péritélévision »* est présent sur tous téléviseurs couleurs commercialisés depuis le début de l'année 1980.

Un « système d'interconnexion dynamique audio-vidéo »

La prise de péritélévision constitue donc un élément de base de la solution retenue, en France et bientôt en Europe, pour l'adaptation du téléviseur à la péritélévision.

Par contre, et c'est bien logique, elle ne permet pas de résoudre, à elle seule, le cas de plusieurs raccordements simultanés au téléviseur ou ceux du raccordement de plusieurs périphériques entre eux.

Parmi les nombreuses solutions techniques envisagées pour maîtriser cette difficulté, l'électronique est encore une fois venue à l'aide des ingénieurs en autorisant tous les types de commutations ainsi que la télécommande.

Basé sur des commutations électroniques commandées par un ou plusieurs microprocesseurs, ce procédé prend en compte et gère les ordres de l'utilisateur ainsi que les échanges de données entre

périphériques, exécute les interconnexions nécessaires et assure la génération des ordres de télécommandes pour les périphériques interconnectés.

Ce nouveau système, baptisé SIDAV (Système d'Interconnexion Dynamique Audio-Vidéo) est donc la solution actuellement en cours de mise au point par les constructeurs français.

Il offrira à l'auditeur de radiodiffusion sonore et visuelle une possibilité tendant à optimiser l'usage des différents équipements audio-visuels en sa possession, en assurant :

— L'interconnexion simultanée des équipements de sorte que son intervention soit réduite à une simple action sur un boîtier de télécommande ;

— L'affichage des interconnexions réalisées et éventuellement du mode d'emploi des équipements en cause ;

— L'action à distance sur les principaux réglages de ces équipements ;

— Le fonctionnement simultané de plusieurs équipements ayant des finalités différentes.

Présent ou futur ?

Perspective alléchante, imaginons ensemble ne serait-ce qu'un exemple de l'étendue des possibilités auxquelles pourrait prétendre l'usager muni d'un téléviseur couleur et des périphériques suivants :

— un adaptateur de réception de la radiodiffusion directe par satellite,

— un décodeur de télétexte radiodiffusé (ANTIOPE),

— un magnétoscope,

— une caméra de surveillance pour la chambre du bébé,

— une chaîne haute fidélité avec magnétophone.

Un soir donné, ce téléspectateur désire voir sur l'écran de son téléviseur et écouter sur sa chaîne haute fidélité la retransmission d'un opéra diffusé, en première mondiale, par une chaîne de radiodiffusion spatiale.

Une action judicieuse sur les touches du boîtier de commande du système SIDAV lui permettra à la fois d'enregistrer la partie sonore de cet opéra sur son magnétophone, de copier sur magnétoscope la finale du championnat national de gymnastique diffusée par une chaîne de réseau terrestre de télévision et éventuellement de consulter le magazine ANTIOPE donnant les derniers « flashes » d'informations de la soirée.

Il peut en outre voir s'il le désire, sur une partie de l'écran, l'image prise par la caméra qui surveille la chambre du bébé.

D'autres combinaisons sont bien entendu possibles, que ce soit entre téléviseur et périphériques ou périphériques eux-mêmes.

Dès lors, il convient de réaffirmer la tendance inéluctable vers la constitution de systèmes audio-visuels domestiques simples, fiables, universels et économiques, que l'usager devrait pouvoir aisément manipuler et compléter progressivement, tout en conservant des possibilités d'adaptations ultérieures, sans avoir besoin de changer son téléviseur ou l'un ou l'autre de ses périphériques. TS

En 1 an, nous plaçons plus de 100 techniciens en informatique.

Pourquoi pas vous ?

vos études secondaires ou techniques vous permettent

de devenir en 6 mois (720 h)

TECHNICIEN DE MAINTENANCE EN INFORMATIQUE

Cours intensifs et travaux pratiques
sur matériel moderne et polyvalent
Technique d'entretien et sciences humaines
(expression orale, relation clientèle)
Perfectionnement d'anglais adapté

COURS DU SOIR pour électroniciens

ISTI

INSTITUT SUPERIEUR DE TECHNOLOGIE INFORMATIQUE

378.73.22

31, Cours des Juilliottes, 94700 Maisons-Alfort
métro ligne n° 8 "les Juilliottes"

DANS L'ESPACE MUSICAL...

SONO

Light-Show Orchestres Discothèques

chaque mois chez votre marchand de journaux

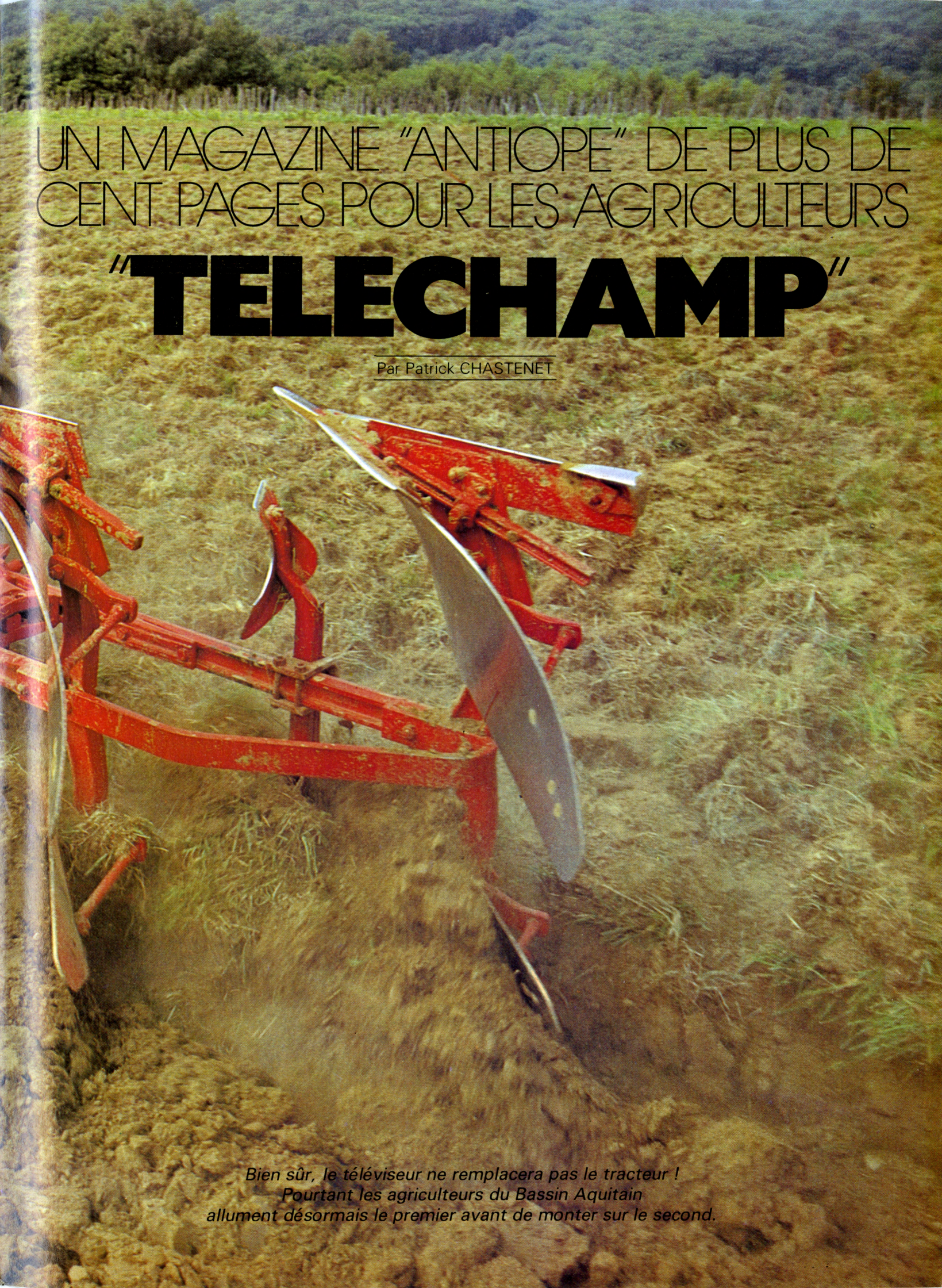
ÇA NE VA PAS DE JOUER A LA TOUR DE CONTROLE, CINGLÉ DE CIBISTE.?!...
TRA
Hovik

995
21512
-38-

UN MAGAZINE "ANTIOPE" DE PLUS DE CENT PAGES POUR LES AGRICULTEURS

"TELECHAMP"

Par Patrick CHASTENET



Bien sûr, le téléviseur ne remplacera pas le tracteur !
Pourtant les agriculteurs du Bassin Aquitain
allument désormais le premier avant de monter sur le second.

L'expérience ne touche pour le moment qu'un petit nombre de privilégiés de la région de Pau ; même si récemment une commune rurale de Gironde vient d'être équipée. « Téléchamp » fait partie des neuf magazines Antiope-Service actuellement opérationnels sur les réseaux français de télévision. Le pari de l'éditeur repose sur le constat suivant : l'information en matière agricole a une espérance de vie très courte ; elle a besoin d'être diffusée très rapidement, et elle doit être le reflet parfait des conditions locales. A l'heure actuelle, le système Antiope est le plus apte à répondre à ces impératifs.

Qui mieux que lui pourrait donner les prévisions météorologiques en tenant compte de tous les microclimats ? Qui mieux que lui pourrait donner aussi vite et aussi précisément les cours en vigueur, sur tous les marchés d'un département ? Certainement pas la presse écrite, trop lente ! Ainsi depuis deux ans, l'Office Régional d'Education Permanente (O.R.E.P.) édite un magazine télévisé « Antiope » de plus de cent pages, transmis par ondes hertziennes sur FR3 et diffusé par l'émetteur du Pic du Midi.

L'éditeur de « Téléchamp », l'O.R.E.P., établissement public à caractère industriel et commercial, implanté à PAU, a déjà réalisé environ 12 000 pages agricoles de télétextes. Ces pages sont visualisées sur des téléviseurs couleur classiques munis de la prise péri-télévision permettant le branchement d'un décodeur. Cette « boîte noire », placée sous le récepteur TV, décode les signaux émis par l'émetteur TDF du Pic du Midi.

L'exploitation commerciale des divers magazines Antiope nécessite un dispositif de cryptage destiné à rendre inintelligible l'émission aux non abonnés. Pour l'instant, une vingtaine de récepteurs munis d'un décodeur sont fournis par TDF à l'O.R.E.P. qui les fait circuler dans les lieux publics et parmi les « leaders » de la profession agricole.

A l'origine, cette expérience télématique n'avait pas de clientèle spécifique. Le recours au procédé « Antiope » constituait un prolongement naturel au développement d'un service audio-visuel déjà sophistiqué.

Dans la première version du magazine, un certain nombre de pages étaient réservées à chacun de ses partenaires : chambres consulaires, universités, ministères etc. Après six mois d'essai ; il a fallu choisir. En accord avec le Conseil général des Pyrénées-Atlantiques les responsables du magazine ont décidé de se tourner presque exclusivement vers leurs partenaires agricoles.

Représentant 14 % des actifs, soit quelque 31 000 personnes, les agriculteurs en plus de leur relative jeunesse, ont la particularité d'être isolés géographiquement dans un département lui-même excentré.

Pour Michel Loupsens, chef du projet, la nouvelle « cible » est idéale. Où et comment trouver des chefs d'entreprise si peu conseillés vendant des produits aussi diversifiés, tout en étant soumis à une telle influence de l'environnement ?

Or si l'introduction de la télématique dans le secteur agricole français rencontre beaucoup de scepticisme, l'expérience menée dans ce « département laboratoire » s'avère prometteuse. « La finalité de cette opération est d'être étendue à l'ensemble du territoire national. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle nous sommes subventionnés par les pouvoirs publics », explique Gérard Pedurthe. « L'outil en soi ne nous paraît pas fondamental. Ce que nous recherchons, c'est une meilleure adéquation entre l'offre et la demande d'informations. Nous travaillons sur l'évolution des comportements provoqués par l'introduction de ces nouveaux moyens de communication. » poursuit-il.

En définitive il s'agit de trouver un modèle de relations entre producteurs et utilisateurs d'informations, reproductible dans toute la France.

La qualité du contenu de « Téléchamp » c'est l'affaire de Marie-Andrée, responsable de l'édition. Derrière une console composée d'un clavier, d'un écran de contrôle et d'une mémoire stockant les pages composées, elle commente les différentes phases de son travail. Elle dispose de sept couleurs pour monter sa page qui contient en moyenne vingt lignes de quarante caractères chacune. Au-delà de cette limite, la lecture devient fastidieuse et Marie-Andrée se montre préoccupée par le respect des critères de lisibilité. Si elle a suivi un stage de télématique organisé par TDF, elle pense avoir beaucoup gagné en clarté, l'expérience aidant.

> *« Notre but est de coller aux besoins spécifiques des agriculteurs, d'établir un calendrier de leur vie, saison par saison. »*

Certains caractères ont disparu, le vert, le jaune, le magenta ont définitivement supplanté les autres couleurs. Le jaune est devenu « le signifiant » de l'information diffusée pour la première fois. « Le jaune, c'est le plat du jour : ce que l'agriculteur regarde en premier. » Mais ses informations, la chargée d'édition les recueille au préalable auprès des différents partenaires agricoles : chambres d'agriculture, service de la protection des végétaux, coopératives d'insémination artificielle... Le comité d'orientation, composé des organisations professionnelles et de la presse spécialisée est également fournisseur d'information. « Le sillon », par exemple, organe de la Fédération départementale des Syndicats d'Exploitants agricoles (F.D.S.E.A.), collabore bénévolement au programme. Lorsque l'hebdomadaire assure la réalisation de quelques pages, mention est faite de la source. Ce qui fait dire à l'un des usagers : « On a confiance dans les informations données par le magazine car on sait qui répond. On voit le nom du technicien ou celui de l'organisme responsable de la page. »

« Téléchamp » donne aussi le sommaire du « Sillon ». Echange (inégal ?) de bons procédés !

Une fois l'information centralisée, elle est « saisie » sur écran ou intégrée à une banque de données si son espérance de vie est grande. Envoyées en diffusion au Pic du Midi, les données transmises par le signal Antiope sont « multiplexées » avec l'image télé et reçues par les agriculteurs sur différents lieux de distribution : marchés, coopératives, succursales du Crédit Agricole etc. En 1982 le système deviendra plus performant en raison de la mise en place par TDF d'un nouvel émetteur permettant une pagination plus importante, ainsi qu'une réduction d'un tiers du temps d'attente. Pour le moment en effet il faut parfois compter 52 secondes, avant de recevoir la page désirée.

« Notre but est de coller aux besoins spécifiques des agriculteurs, d'établir un calendrier de leur vie, saison par saison ». Pour gagner ce pari, Michel Loupsens sait qu'il a besoin d'une collaboration active des intéressés, ou pour le moins des plus réceptifs d'entre eux. Mais à l'examen ; la « rétroaction » semble être plus qu'un vœu pieux. Ainsi le thème d'une semaine – « les ratios types pour l'alimentation du bétail » a-t-il été traité à la demande expresse de certains éleveurs. L'agriculture des Pyrénées-Atlantiques est polyvalente, tournée pour une grande part vers la production du maïs et l'élevage de vaches laitières. Cette polyvalence apporte des atouts supplémentaires à un système conçu pour répondre à une demande très hétérogène.

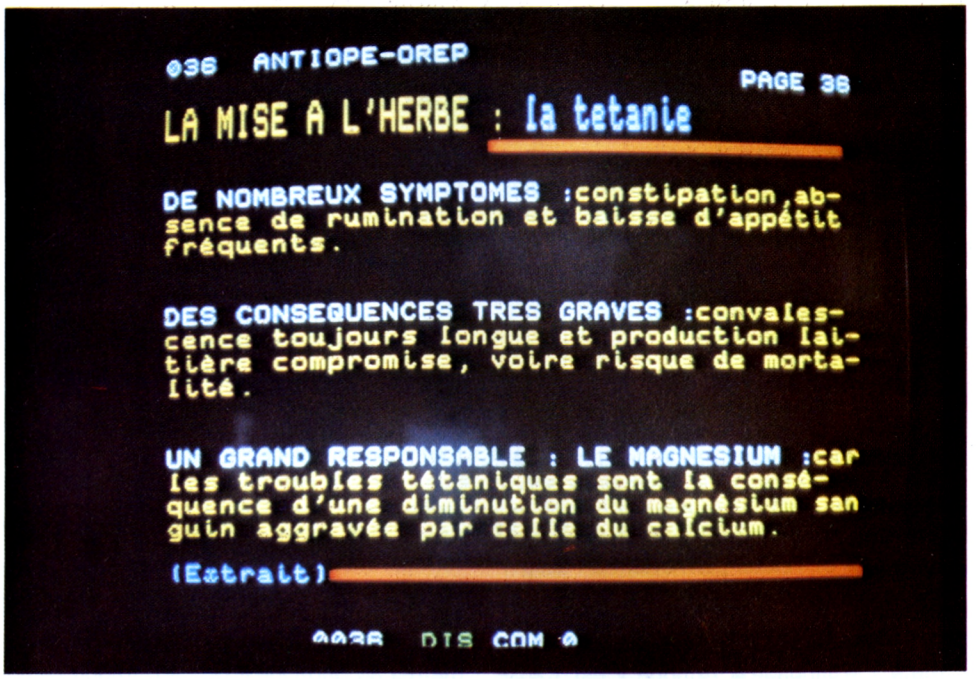
La « fonction retour » comme on l'appelle à l'O.R.E.P., est assurée grâce à deux catégories d'acteurs. La première est composée des « réceptifs précoces ». Il s'agit en fait des leaders du milieu, des « locomotives », souvent des syndicalistes ou des exploitants associés en GAEC (groupements agricoles d'exploitation en commun), déjà mieux informés que leurs collègues. Ce groupe est équipé en priorité d'appareils décodeurs car l'on mise sur sa faculté d'entraînement. José et Christian, des jumeaux de 29 ans, ont fondé un GAEC avec leur père. A la tête de 70 hectares, ils font de la viticulture et de l'élevage laitier. Placé dans leur cuisine depuis maintenant deux mois, l'appareil fait aujourd'hui partie du décor. Le magazine est diffusé de midi à 22 heures mais, partis tôt le matin, ils le regardent au déjeuner. Membres du Centre départemental des Jeunes Agriculteurs (C.D.J.A.), ils sont déjà abonnés à plus de cinq magazines agricoles, bien que Christian avoue ne pas les lire. La météo et les cours du marché ont leur préférence mais ils apprécient également les fiches techniques, car « on ne sait jamais tout à 100 % » Dans un autre coin du département, au sud-ouest de Pau, un agriculteur maire de son village fait part de ses remarques à un animateur de l'O.R.E.P. « Je regarde deux fois par semaine les émissions d'une durée hebdomadaire. Par contre je prends la météo tous les jours. Mais je souhaiterais l'avoir à 9 heures en période de fenaison au lieu de

midi. Peut-être même aussi pour récolter le maïs. La météo c'est vraiment le problème essentiel. Je prends donc à la fois les prévisions de la station de Biarritz et celles de Pau, et je vérifie s'il y a concordance. L'idéal serait d'avoir la prévision à cinq jours. » Gaston Faurie qui devra bientôt se séparer de son décodeur pour qu'il profite à d'autres utilisateurs, regrette de l'avoir eu en période creuse. « A la limite pour apprécier le service il faudrait garder le poste durant tout un cycle agricole, c'est-à-dire toute une année. » L'animateur prend bonne note... Il fait partie de cette seconde catégorie d'acteurs, chargée de gérer et de promouvoir l'utilisation du dispositif télématique dans chaque « zone test ». Ce personnel de terrain appartient au milieu professionnel et géographique visé.

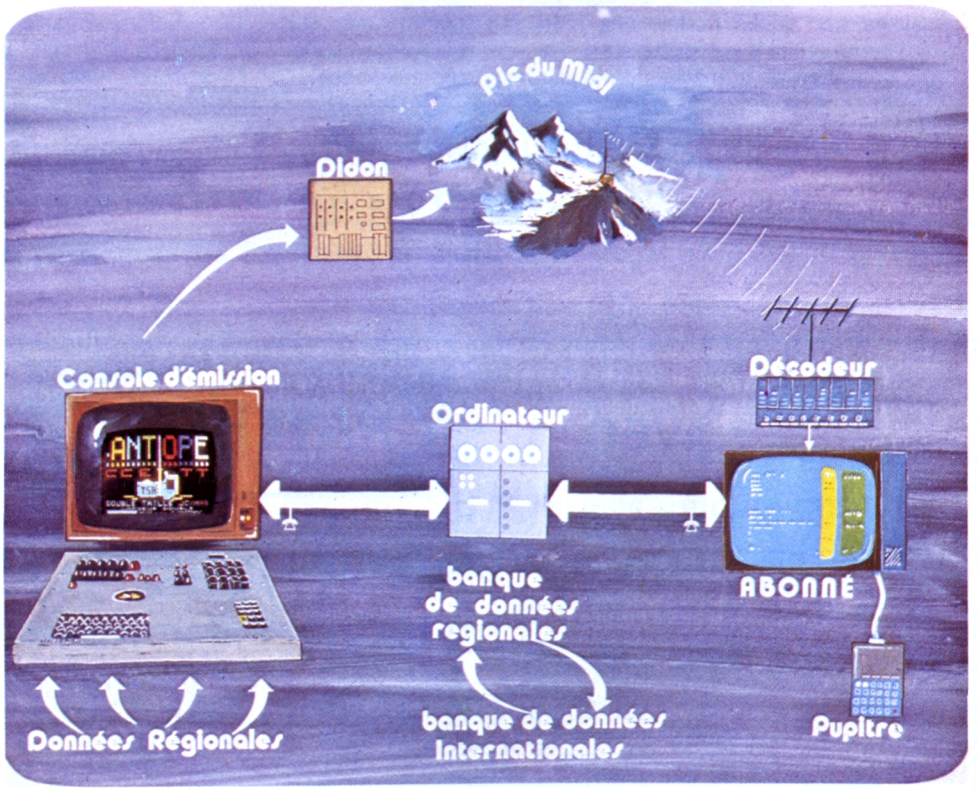
Ainsi, deux jours par semaine, Annie – femme d'agriculteur – tient une permanence à Lembeye dans les locaux du Crédit Agricole.

Jeudi, jour de marché, ce petit village situé à 60 km au nord-est de Pau sort de sa torpeur. Moment privilégié pour familiariser les clients de la banque au maniement de l'appareil. Déjà beaucoup d'entre eux utilisent sans aide les touches du clavier de sélection. « Je connais les gens de la région ; ils ne sont donc pas effarouchés quand je les aborde » nous confie-t-elle.

Annie enregistre également les souhaits et les doléances des utilisateurs. Les critiques ne portent pas sur la télématique, mais sur la valeur de certaines informations. On critiquera par exemple les prévisions météo, ou l'exactitude des cours enregistrés sur le marché de telle commune. A l'initiative des animateurs, des groupes d'agriculteurs se réunissent par canton pour analyser le programme de « Téléchamp ». Certaines rubriques ont pu ainsi être totalement remaniées ; les heures de diffusion modifiées. « Nous insistons beaucoup sur l'évolution des besoins. Le magazine doit répondre exactement aux désirs des agriculteurs. Dans un avenir proche nous leur laisserons la place et nous n'interviendrons plus que comme des prestataires de service. » Gérard Pedurthe insiste sur l'aspect pédagogique de cette opération. Pour l'instant environ cinq mille personnes ont utilisé, au moins une fois, l'un des vingt décodeurs répartis dans le département. Dès 1982 une centaine de récepteurs seront mis à la disposition des usagers. « Nous bloquons volontairement ce chiffre de 100 abonnés payants en raison du caractère expérimental de l'entreprise. Après avoir été pilote, nous allons devenir accompagnateur. » Le directeur de l'OREP avance la date de 1983. Nous saurons donc bientôt si cet optimisme est justifié. TS



Une page d'Antiope-OREP : le magazine agricole comprend 100 pages d'information, actualisé en partie quotidiennement.



Plan technique de l'expérience Antiope. L'information est reçue sur un poste TV couleur muni d'un décodeur et d'un clavier de sélection. Des terminaux sont installés auprès d'organisations agricoles, de lieux professionnels...

téléchamp : qui finance ?

Le budget de « Téléchamp » dépasse largement le million de francs annuel. Or les subventions accordées par les différents organismes intéressés (Agence de développement informatique, Datar, Plan Grand Sud-Ouest, ministère de l'Agriculture,direction générale des Télécommunications, TDF et ministère de la Formation) sont assorties de cahiers des charges extrêmement sévères. « Nous fournissons un rapport d'activités très détaillé tous les trimestres ; je préfère donc parler de contrats passés avec ces organismes plutôt que de subventions », précise Gérard Pedurthe. La situation changera sensiblement en 1982, puis ce service, gratuit durant les premiers 18 mois, sera facturé aux abonnés apportant ainsi des recettes propres à l'éditeur.

Deux types de tarification sont prévus : 100 F par mois pour une utilisation individuelle à la ferme ; 300 F quand l'abonné est une institution permettant un usage collectif. Quoiqu'il en soit, ce prix déterminé en fonction de l'évaluation du service par les usagers reste très inférieur au coût réel d'exploitation. Par ailleurs, à la différence de Velizy, le public visé par « Téléchamp » est spécialisé, donc numériquement plus restreint.

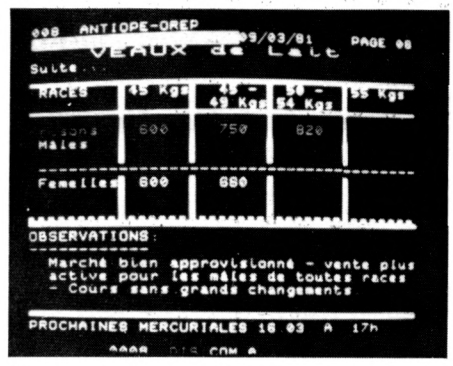
Un important programme télématique régional dans le milieu agricole.

« Antiope » désigne le langage utilisé pour traduire en caractères affichables sur l'écran des informations codées sous forme numérique. Le magazine « Téléchamp » utilise le télétexte c'est-à-dire ce nouveau média, fruit de la rencontre de la télévision et de l'informatique. En matière de télématique, la publicité faite autour de l'expérience de Vélizy a quelque peu éclipsé les autres réalisations. Rappelons à ce sujet que le vidéotex est né de l'idée d'associer le téléphone au téléviseur. En france, il existe deux services vidéotex : Antiope dans le cas où les messages sont captés par l'antenne de téléviseur et Teletel permettant à l'usager de dialoguer avec la source d'information.

A Vélizy il s'agit de vidéotex commuté ; le langage « Antiope » est transmis alors par voie téléphonique sous le nom de « Télétel ». Dans les Pyrénées-Atlantiques il s'agit d'une édition télévisualisée par ondes hertziennes sous le nom commercial d'« Antiope service ».

L'utilisation de la même norme par les Télécommunications (système « Télétel ») et par Télédiffusion de France (système « Antiope ») rend ces deux procédés plus complémentaires que concurrents. Les éditeurs de « Téléchamp » l'ont bien compris.

Ils prévoient d'adjoindre au système Antiope les possibilités d'utilisation du vidéotex commuté Télétel. Beaucoup mieux adapté au stockage d'une masse importante d'informations accessibles à tout moment, il permet surtout un dialogue interactif entre l'utilisateur (en l'occurence l'agriculteur) et la banque de données. Cet avantage procuré par une formule mixte se trouve confirmé par les déclarations de plusieurs usagers. Gaston Faurie, éléveur à Dognen, petite commune située à une cinquantaine de kilomètres au Sud-Ouest de Pau, traduit bien cette attente d'une technique plus performante : « Je considère la présentation actuelle du magazine « Téléchamp » comme une étape. La solution véritable est dans la banque de données interrogée par téléphone. Car l'important, c'est de trouver le système qui donne l'information au moment précis où l'agriculteur en a besoin. »



Une page d'Antiope-OREP sur le marché des veaux de lait...

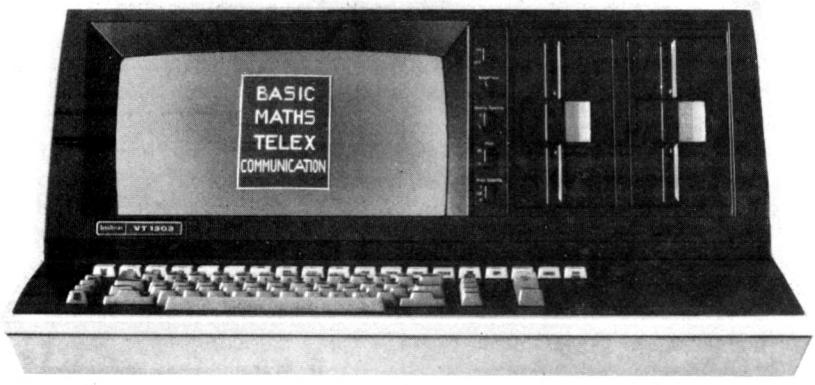
Par contre, si Antiope ne permet pas le dialogue interactif à la différence de Télétel, il offre la possibilité très appréciable, en phase expérimentale, d'une consultation simultanée du programme par plusieurs utilisateurs.

AVEC RAYTHEON SUPPRIMEZ :

— UN GASPILLAGE DE TEMPS

— UN GASPILLAGE DE PAPIER

— UN GASPILLAGE D'EFFORTS



TRAITEMENT DE TEXTE

■ simple

■ évolutif

■ compact

■ performant

RAYTHEON 4, rue Ferrus 75683 Paris Cedex 14 - Tél.: 580.61.10

Hifi Stéréo

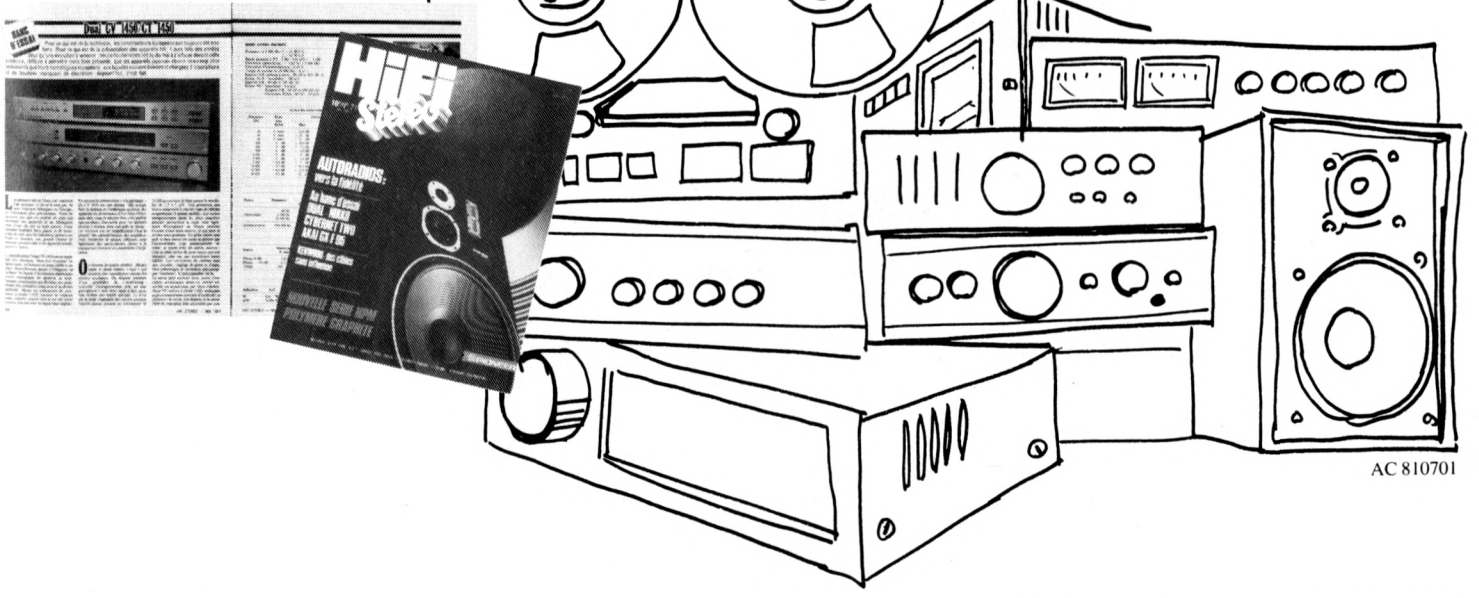
en vente

dans tous les kiosques

au début de chaque mois - 12 F

les raisons d'un succès

La haute fidélité est un art qui doit concilier la musique et la technique.
On ne choisit pas une chaîne comme on choisit une machine à laver.
On ne peut parler de rapport qualité/prix qu'en tenant compte de la musicalité, de la fiabilité, en un mot de la qualité de conception d'une chaîne.
Hifi Stéréo vous explique le pourquoi de la technique ; vous ne pouvez pas bien choisir sans savoir. Les dossiers que vous trouvez régulièrement vous apprennent quels sont les appareils les plus satisfaisants pour le plaisir de l'écoute.
Depuis plus de dix ans que nous analysons toute la production Hifi, nous savons où sont les vraies innovations et où sont les pièges. C'est pour cela que Hifi Stéréo est la revue Hifi la plus lue.



AC 810701

AIR INTER:

DES PRIX A VOUS FAIRE DECOUVRIR L'AVION

Et si pour votre prochain voyage en France vous preniez l'avion? Trop cher l'avion? Si vous le pensez encore, c'est que vous ne connaissez pas les tarifs réduits qu'AIR INTER réserve sur vols bleus ou blancs, aux jeunes de moins de 25 ans, aux étudiants de moins de 27 ans, aux familles d'au moins 3 personnes, aux femmes dès 60 ans, aux hommes dès 65 ans, aux groupes à partir de 10 personnes, et, sur vols bleus, au conjoint voyageant en couple. Des tarifs à vous faire découvrir l'avion. En voulez-vous un exemple? 240 F* l'aller simple PARIS-MARSEILLE sur vol bleu. Pour en savoir davantage, demandez à AIR INTER ou à votre Agence de voyages les tarifs "l'avion moins cher".

* pour une personne au 1er janvier 1981.

CANAL 35

Une 4e chaîne de TV en France ? Impossible... Pourtant Canal 35 émet, à Paris, depuis le 27 novembre dernier, entre minuit et une heure du matin. Des studios très sophistiqués, des professionnels, un émetteur : tout ce qu'il faut... Mais, Canal 35 est utopique, interdite, très probablement éphémère, face à un monopole dont la remise en cause officielle se fait attendre. En attendant la loi sur l'audio-visuel, initialement prévue pour fin 81, et périodiquement repoussée, canal 35 vit la libération des ondes... dans la clandestinité.

Par Françoise VIALA

UNE TV PRIVÉE UTOPIQUE

« Captain Vidéo », studio-night-club parisien qui possède le matériel vidéo le plus sophistiqué d'Europe, dit-on, mène depuis le 27 novembre dernier, une expérience de TV libre, animée pour la première fois par des professionnels des médias. Jean-Luc Hennig, un ancien de « Libération », créateur de « Sandwich », Jean-Michel Gravier, journaliste au « Matin », des réalisateurs, des artistes... (tous des amis) assurent le direct.

Initiateurs de l'expérience, les propriétaires de Captain Vidéo et d'une société de production et de prestation de services télé, SEE (« some enchanted evenings » : qui résisterait à un tel sigle !), sont : David Niles, américain de 32 ans, architecte, génial créateur d'images vidéo ; et Gilliane Le Galic, ex-collaboratrice de Philippe Gildas et Christophe Izard, sur TF1, « abandonnée par la TV officielle » il y a quelques années.

Outre la quinzaine de personnes qui font fonctionner à temps plein SEE, conçoivent et réalisent des émissions pour Captain Vidéo, une dizaine de personnes font exister Canal 35.

Au programme, du divertissement. « Normal », dit D. Niles. « Cette tranche horaire s'adresse à des noctambules amateurs d'images ». De la musique, donc : un enregistrement d'un récent concert à Paris du chanteur nigérian Fela, très connu en Afrique, William Sheller, Daniel Lavoie, chanteur québécois...

Un horoscope « second degré »... Des petites annonces, angoissées ou drôles. Jean-Luc Hennig inaugurait à la TV un genre qu'il connait bien. D'ailleurs, on peut lire dans « Sandwich » une petite annonce qui s'adresse à ceux qui veulent en passer une « gratuitement, en relief, en couleur, sur tous les écrans de Paris »...

Des séquences de burlesque. Ainsi la prestation inattendue d'un Zitrone loufoque...

Des histoires « érotiques » — du « Vidéo art » aime à dire D. Niles — intitulées « le dos du carré blanc »...

Une cinquantaine de rubriques sont prévues. D. Niles et G. Le Gallic ont déjà plus de trente heures d'émissions enregistrées. Ils envisagent la fabrication de trois heures quotidiennes financées par les associations, « Connaissance du Monde » au premier rang. Des documentaires, dont un sur l'évolution de l'enfance. Des feuilletons. Des co-productions avec des TV étrangères (américaines, suédoises, italiennes, entre autres)... si les chaînes nationales continuent à jouer à chasse gardée.

« Nous leur avons proposé des émis-

sions », raconte G. Le Gallic. « Elles n'ont jamais abouti... ou ont été reprises sous d'autres formes ». « Si elles avaient pu être programmées, nous n'aurions pas eu besoin de créer une 4e chaîne », explique D. Niles. « Ce n'est pas notre but principal ». Les chaînes nationales découragent toutes les initiatives, pense G. Le Gallic. Quand une émission « extérieure » est médiocre, elles lancent : « La TV aux professionnels ! » Quand elle est de qualité, elles se replient sur elles-mêmes, par peur de la concurrence.

La réaction des téléspectateurs ? Une TV réservée aux jeunes gens « modernes et branchés » qui lisent « Actuel », ont décrété certains observateurs. En fait, beaucoup de talent, d'imagination, une profusion d'images drôles, surprenantes, qui auraient leur place sur notre petit écran, si celui-ci était plus ouvert.

Seul problème : jusqu'à présent, il semble que seuls les habitants de la zone de l'émetteur, à l'ouest de Paris surtout, ont réussi à capter les images pirates. Ce qui ne décourage pas D. Niles, d'ailleurs persuadé que, s'ils se donnent la peine de « dérégler » leur poste, les téléspectateurs passionnés, ou simplement curieux, y trouveront le canal 35.

Les coups de téléphone, et le courrier nombreux reçus à « Captain Vidéo », tendent à prouver qu'il existe dans ce pays un besoin étouffé de consommer, même la nuit, des images qui tranchent avec les programmes des trois chaînes du monopole.

Cette « 4e chaîne » pirate poursuit des buts à la fois culturels et commerciaux.

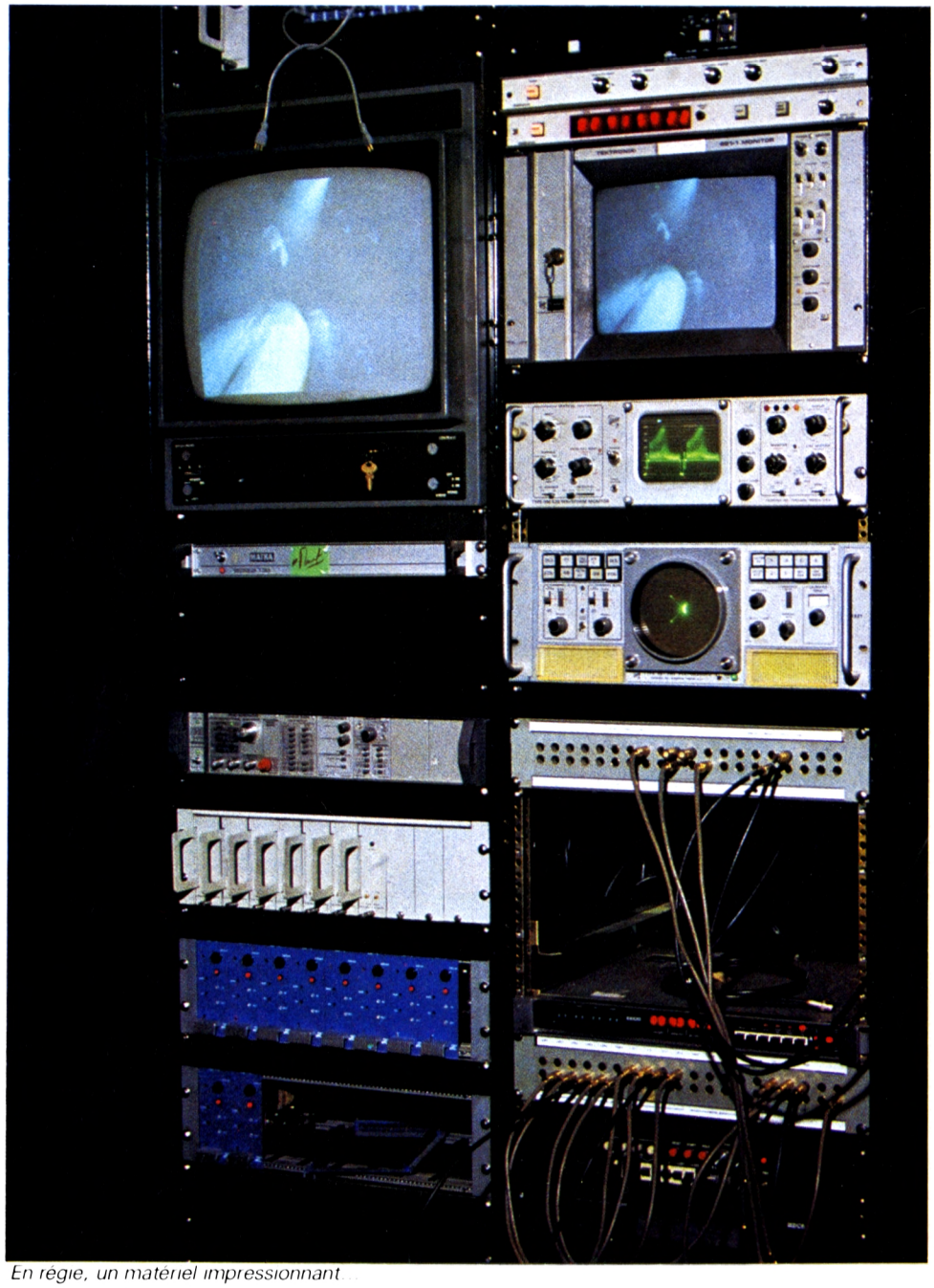
Culturels : donner aux téléspectateurs un plus grand choix d'images. « Eviter le lent pourrissement de la création, des énergies et des enthousiasmes, en permettant à des talents divers (et nous en connaissons beaucoup !) de se regrouper pour créer ». « Nous ne voulons pas émigrer », dit Gilliane. « Nous avons du talent et nous voulons que ça se sache ».

Pour David, la TV est plus importante dans la vie des gens que la radio. Et pour lui, ce sont, avant tout, des images d'une grande qualité, technique et artistique. « Seule une TV locale de qualité peut concurrencer, aux mêmes heures, les chaînes nationales », dit-il.

D'ailleurs, aux U.S.A., les indices d'écoute des informations — diffusées par les stations locales — sont meilleures dans les 3/4 des zones urbaines que ceux des nouvelles diffusées par les trois grands réseaux nationaux.

Les buts commerciaux de Canal 35 ? Vendre les émissions aux TV étrangères qui, semble-t-il, sont intéressées par l'aventure. Car, depuis le 10 mai, les clients américains (voir encadré) ne passent plus commande à SEE, et la « nouvelle » TV est, jusqu'ici, restée sourde à ses projets.

L'affaire « Captain Vidéo », après un démarrage rapide, traverse une période difficile. Le projet de 4e chaîne devrait permettre de la renflouer, de la relancer auprès des sociétés de télévision, d'arracher des contrats. En attendant, l'opération est fort coûteuse, même si l'équipement des studios est acquis.



En régie, un matériel impressionnant...

Aujourd'hui asphyxiés faute de commande, David et Gilliane sont prêts à tout. « Nous irons jusqu'au bout de nos moyens », disent-ils. « Nous avons attendu trop longtemps « le changement ». La solution suicide nous apparaît encore bien préférable à une attente passive ».

Ils ont appris — par la presse ! — que TDF a l'intention de porter plainte. Le gouvernement, après avoir envoyé des policiers visiter les locaux, se contente de faire surveiller, sans discrétion, les allées et venues autour du studio. Un soir, en passant, Gilliane me montre une 4 L blanche, garée près du studio, et salue avec humour ses deux passagers en civil.

Le Ministre de la Communication, Georges Fillioud, averti du projet — « un mois à l'avance ! Nous ne sommes pas subversifs » — a repoussé, sine die, la rencontre qu'il avait d'abord acceptée avec G. Le Gallic.

Quand elle rencontrera le Ministre — si ce jour vient — elle lui tiendra le raisonnement suivant : « Juridiquement, radio et TV, c'est la même chose : ce sont toujours des ondes hertziennes. Nous respectons scrupuleusement la loi sur les radios locales, du 9 novembre 1981. Emetteur de moins de 500 W (200 W), dont le rayon d'action n'excède pas 30 km. Aucune perturbation de la réception des émissions du service public : nous émettons sur un canal utilisé ni par les chaînes, ni par TDF, et à une heure où la TV nationale n'émet plus. Nous ne cherchons donc pas à « casser » le monopole. Pas de ressources publicitaires. Alors pourquoi ne pourrions-nous pas bénéficier de la même « indulgence » que les radios privées locales qui respectent ces règles ? »

Que répondra M. Fillioud ?

Les américains considèrent le monopole, au mieux comme une marque de sous-développement, au pire comme une preuve de totalitarisme. Chez eux, outre

les trois grands réseaux nationaux, émettent des centaines de chaînes locales.

« La France est très en retard, même par rapport à l'Europe », pense – lui aussi – David Niles. « Sans atteindre l'anarchie italienne » (exemple à fuir dans ce genre de débat), « on peut facilement concevoir des dizaines de chaînes en France ».

Dans l'immédiat, une – nécessaire – commission de répartition des fréquences a la tâche ardue de « choisir » quelles radios (télés ?) auront le droit d'émettre. Le décret d'application de la loi n'est pas encore tombé, en décembre 81.

Rien qu'à Paris, selon les techniciens de TDF, seules 35 à 50 radios pourront émettre, alors que 200 stations au moins ont demandé une dérogation ! Quels seront les critères ? A coup sûr, ils seront contestés.

Quant à la loi sur l'audiovisuel, elle a été repoussée (provisoirement ?) à la session parlementaire du printemps. Comment s'étonner, dans cette situation floue, que des initiatives privées, comme celle de David Niles, cherchent à vivre, tout de suite, la libération des ondes ? Même si elle est illusoire. Au fait, à l'heure où vous lirez ces lignes, Captain Vidéo aura peut-être déjà cessé d'émettre... TS

« La nouvelle TV est restée sourde à nos projets... Nous ne voulons pas émigrer. Nous avons du talent et nous voulons que cela se sache... »

David Niles aux « commandes » de Canal 35.

CAPTAIN VIDÉO
OU L'AVENTURE DE DEUX FOUS DE L'IMAGE

Derrière les jardins de l'Elysée, au 29, avenue Gabriel, un studio ultra-moderne, super-équipé. Captain Vidéo.

A l'origine, la rencontre d'un américain fou de Vidéo, David Niles, architecte de 32 ans (venu à la réalisation TV par la création de studios, et la conception d'équipements électroniques), et d'une femme attachante, Gilliane Le Gallic (ex-productrice d'émissions pour enfants). L'un crée, l'autre gère.

En 75 nait la société SEE (« some enchanted evenings »), une petite société de TV privée. Avec 60 000 F de capital, David et Gilliane se lancent dans la prestation de services télé. Bientôt, ils se retrouvent à la tête de près de 30 millions de francs de matériel (une régie fixe et deux camions – studios).

Les cars-vidéo de David sont uniques en leur genre. Douze entrées de caméra pour l'un (six pour l'autre), des consoles sophistiquées, des systèmes de mélangeurs, un « squeeze 300 m » (truqueur à effets digitaux)... je laisse rêver les amateurs. Avec les cars, David peut tout faire : tournage, montage, mixage, trucages, diffusion par satellites. « La rolls-royce de la vidéo », dit David.

Ce sont surtout les TV étrangères qui achètent ses productions. A commencer par les chaînes américaines ABC et CBS. Il enregistre les spectacles du Lido, une trentaine de Monte-Carlo shows pour la 20th Century Fox ; met en boîte plus de 80 chanteurs français et étrangers ; crée des génériques (Soir 3), des émissions TV (« Dessine-moi un mouton », de Jacques Martin...), des « cassettes » pour producteurs de disques ; retransmet en mondiovision les championnats du monde de gymnastique en 78 à Strasbourg. David impose peu à peu son style.

Mais parce qu'ils s'intéressent surtout à la création de programmes, David et Gilliane créent, en 79, une nouvelle société, « Captain Vidéo », au 29, avenue Gabriel. 1200 m² de studio et une régie fixe (production et post-production), hérités d'un cabaret, qui, la nuit, devient un club privé ouvert aux professionnels de la communication. On y dîne en regardant sur écran géant des émissions que l'on n'est pas prêts de voir sur le petit. En 79, SEE et Captain Vidéo réalisent 15 millions de chiffre d'affaires.

Depuis mai 81, l'affaire tourne moins bien, les commandes n'arrivent plus. Las d'attendre des contrats avec les chaînes nationales, David et Gillianne se sont lancés, « jusqu'au bout », dans l'aventure de Canal 35, leur TV libre. Courageux en ces temps où le monopole se refuse à mourir.

vidéo portable Thomson :

l'image en liberté

Compagne attentive de vos évasions, voici la nouvelle vidéo portable Thomson. Elle garde en mémoire les aventures qui vous ont ému, et elle vous donne, au coin du feu, le courage d'attendre un prochain départ...
Le magnétoscope VK 306 T est le plus léger que vous puissiez trouver. Entièrement autonome, il vous donne la maîtrise complète de l'image : ralenti progressif, avance image par image, recherche accélérée des séquences par défilement avant ou arrière.

Associé au tuner TU 306 T, il peut aussi être utilisé pour enregistrer les programmes à la télévision.
La caméra couleur CCE 3 T, à micro incorporé, est équipée d'un zoom électrique rapport 6. Son viseur électronique, véritable mini-téléviseur, permet de revoir immédiatement les images enregistrées.
Ce nouvel ensemble vidéo portable, encore plus maniable, encore plus fiable, vous assure, en intérieur comme en extérieur, une excellente qualité d'image.

THOMSON
le monde de l'image

ARCHIVE PHOTO - VLOO

BAZAINE -

Sacoche de transport
de la caméra
et du magnétoscope.

Les cotes et spécifications sont données sans engagement. La reproduction des œuvres étant soumises à la réglementation sur la propriété littéraire et artistique, les enregistrements ne peuvent faire l'objet que d'une utilisation privée.

Dream maker, cosmic show painting, psy painting: **Les déclencheurs de rêve d'Alain Bisson**

Par M. H. MARTENS

Alain Bisson, premier peintre à utiliser l'électronique au service de la peinture, la peinture au service de la musique et la musique au service de l'électronique.

Le résultat : une intégration totale de la peinture et de la musique.

Les « Déclencheurs de rêve », gigantesques toiles, non par la taille, mais par le fond, représentant le cosmos, l'univers, le passage d'une planète à une autre planète, le passage de la vie à la mort. Un tableau de plexiglas posé sur une plaque électronique au circuit programmé, comme un ballet, se met à vivre au premier souffle de la musique. « Ainsi les formes et les couleurs sont liées aux fréquences et à l'intensité », explique Alain Bisson.

La vivacité de la lumière donne aux couleurs l'aspect magique des vitraux de cathédrale. Et l'incessant éclat des multitudes de formes géométriques donne à cet univers des dimensions apocalyptiques.

Les planètes circulent, un cratère se déchaîne.

Il disparaît. Quelque chose éclate, vert, mauve, s'éteint en bleu, s'éclipse, je le cherche mais déjà l'éclair revient plus violent.

« J'utilise simplement les possibilités techniques de notre époque, l'électronique. La technique progresse de plus en plus vite, l'Art devait évoluer ».

La vue et l'ouïe étant les plus importants de nos sens, c'est la peinture et la musique qui sont les arts les plus importants, du moins en tant que « Déclencheurs de rêve », puisqu'on ne peut imaginer que ce qu'on a vu ou entendu.

« Les vitraux, par la transparence de la lumière, ont déjà montré que les couleurs pures ont le plus grand pouvoir émotif ». Mais l'électronique dans la grande froideur des églises ? « Les couleurs, des plus froides aux plus chaudes, varient en fonction à la fois de la fréquence et de l'intensité, mais à une fréquence aiguë correspondra une gamme de couleurs « froides-chaudes ». Ainsi, les formes allant des plus massives aux plus légères seront liées aux fréquences, des graves aux aiguës, et les objets seront en relation directe avec une fréquence particulière.

Mais l'électronique ? Décidément !

« J'imagine le programme et l'ingénieur élabore les circuits. Mon assistante place les lampes. L'idée est plus importante que l'exécution et même que les moyens utilisés. Afin de réaliser au mieux l'intégration de la musique et de la peinture, il est indispensable de connaître le mieux possible les relations existant entre la musique et les formes. Ensuite seulement, il faut créer les moyens techniques permettant une telle intégration. »

Quand un tableau s'écoute, une musique se regarde, c'est qu'une œuvre est née du rêve pour un spectacle de l'imaginaire.

Après quelques expositions à succès, Alain Bisson songe à rendre sa peinture accessible à toutes les bourses. Car si son œuvre est prisée, elle reste sans prix actuellement. Seuls quelques amateurs d'art ou personnalités voulant posséder ce que personne ne possède encore, peuvent se permettre d'accrocher ces toiles à leurs murs, déjà inestimables.

Vendu ?

« Oui, mais tellement cher. On pense à populariser grâce aux multiples. Les toiles seraient vendues entre 6 000 et 10 000 F. Le prix d'une télé couleur. Le spectacle à domicile. Le spectacle est la démocratisation de l'Art.

Mais pour le moment, je me heurte à des problèmes techniques, et tout me revient suffisamment cher pour que ce ne soit pas abordable. Sur le plexiglas, sur une surface translucide, aucune retouche n'est permise. Et l'électronique n'est pas un jouet bon marché. Sans compter les heures de travail ».

Dans l'atelier, alors que le photographe calcule son temps de pose, mon regard découvre une toile rouge vif.

« C'est le Bélier. »

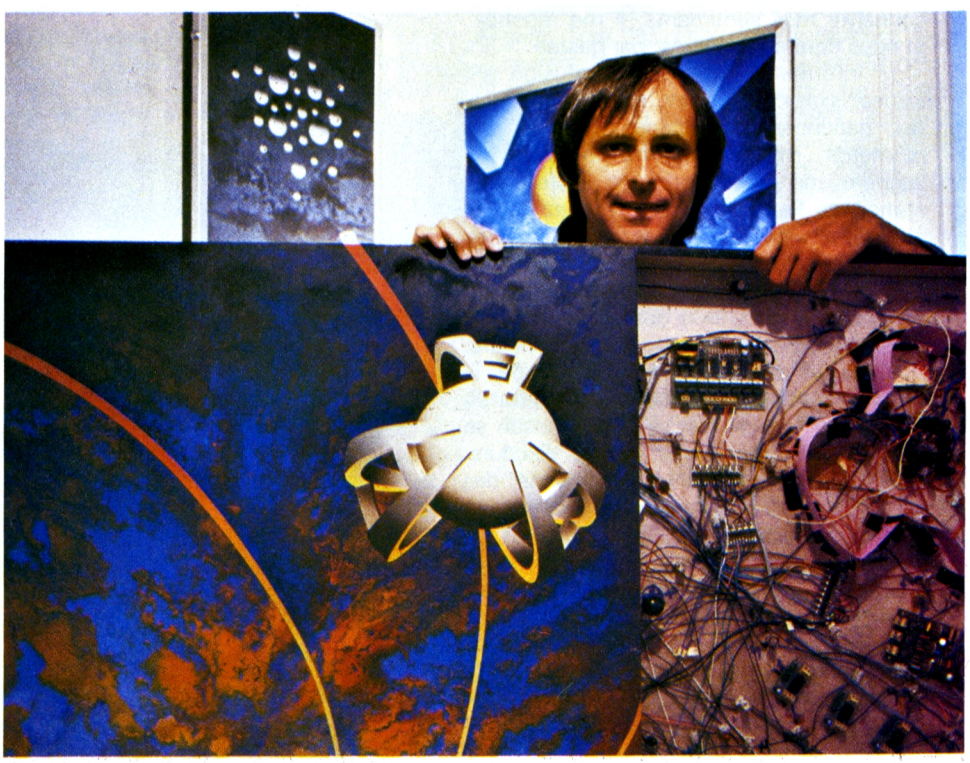
C'est mon signe. Amusant qu'il m'ait attiré ?

« Je peins la personnalité du signe, en formant ses particularités. Ici, une pointe de narcissisme, d'égocentrisme, d'impulsivité. Une fuite en avant. »

Le taureau, dans un dégradé de bleu et de mauve se détache dans l'air, froid et fort comme des ondes bleues et blanches. Et le lion jaune orangé trône au centre d'une toile qui s'éclate en soleil.

« Un travail intéressant qui me fait découvrir l'astrologie. »

Nous sommes au cœur du cosmos. A quand l'astrologie électronique ? TS



Alain Bisson nous invite à rêver.

CIVILISATION DE L'INSTANTANÉ... C

Par P. GOUJON

Mon poste de radio venait de se mettre en marche, anéantissant brutalement les espoirs suscités par un rêve prometteur. Aussitôt, on entreprit de m'informer. Il était sept heures. Il allait pleuvoir sur la partie Est du pays, avec quelques risques de neige en altitude. C'était la Saint-Romaric. L'orateur de service déroula le phylactère quotidien des premières nouvelles : Pape, All Blacks, Politique agricole du gouvernement danois, elle castre son mari la nuit de ses noces...

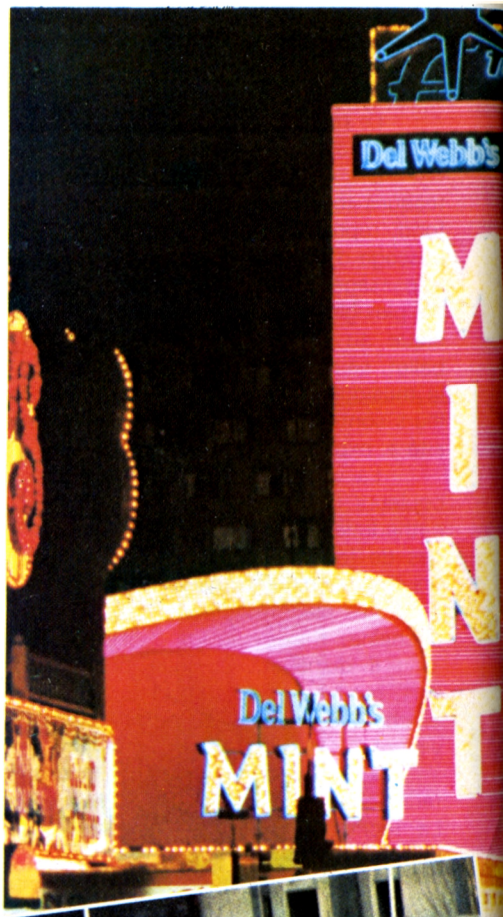
Ça commençait bien. Après les habituelles tâches matinales, je me suis retrouvé dans la rue. Ça, c'était autre chose. C'est fascinant, la rue. Elle bouge, pétarade, fume, clignote, s'allume, s'éteint : pas assez d'yeux pour voir, pas assez d'oreilles pour entendre. J'avais l'impression que ma tête était un gros entonnoir : on y versait de l'information à grandes rasades. Ainsi, le délicieux corps rose de Sylvie traçait à mon intention une émouvante page d'écriture sur le flanc des autobus, on m'invitait à mettre un sabre dans mon rasoir, un bonhomme rouge m'interdisait de traverser, un miracle se produisait, il virait au vert, je pouvais passer. Un chauffard faillit me renverser, je lui fis connaître mes sentiments, il me répondit, et nous communiquâmes, par gestes.

Information partout. Profusion de signes, sigles, symboles, numéros, vignettes, panonceaux, panneaux, affiches. On m'interdit, me montre, me conseille, me suggère, me prie, m'ordonne. Défense de stationner. Passage piétons. Prenez le bus, écoutez France Inter, évitez les heures de pointe, parlez devant l'hygiaphone... Constamment sollicité, j'évolue dans un univers où le bruit règne, bruit des sons, bien sûr, mais aussi bruit des images. Et cet univers, que les innombrables trompettes de la communication investissent, m'apparaît comme un lieu de clameurs où chacun se livre à la frénétique passion du discours, sans toujours se soucier des moyens, des moments et des contenus. La récente explosion des radios libres le confirme.

Civilisation de la Communication. Age d'or de l'Information. Oui. Je veux bien. Et c'est vrai que je suis content de pouvoir connaître, immédiatement, et au moment opportun, la santé de ma vieille maman qui habite à 1 000 km d'ici. Je décroche le téléphone. Comment ça va ? Demain, le visiophone me permettra même de savoir si elle me raconte des histoires en prétendant qu'elle se porte comme un charme. Je ne suis pas mécontent non plus, en appuyant sur un simple bouton, de pouvoir revoir un vieux film à la télé, ou écouter attentivement la dernière déclaration du Premier ministre...

Pourtant, quand on parle de Civilisation de la Communication, il me semble qu'on manque un peu de prudence. On devrait plutôt parler de Civilisation de l'Instantané. Tout, tout de suite. Et les progrès auxquels on se réfère constamment s'appliquent davantage aux moyens de la communication qu'à son contenu, voire à sa forme ou à sa nécessité. De jour en jour, on communique mieux, de plus en plus vite, de plus en plus loin. Bien. Mais pour quoi dire ? Suivre les cours de la Bourse ? Connaître immédiatement le résultat des sondages ? Dévoiler les manœuvres de l'ennemi ? Si les progrès annoncés n'intéressent que les banquiers, les statisticiens ou les militaires, je doute sincèrement qu'on puisse parler de civilisation nouvelle. Mais demain, sur mon écran, je pourrai consulter mon journal, lire mon courrier.

Si je suis malade, je pourrai consulter mon médecin à distance et il m'enverra aussitôt son diagnostic et ses prescriptions. La vie quotidienne réglée au rythme



VILISATION DE LA COMMUNICATION

de l'information instantanée. Alors, le Paradis ? Pas besoin de bouger de chez moi, pas besoin de rencontrer mes congénères, pas besoin de parler. La bulle. Qu'est-ce que je vais avoir comme temps pour me distraire et me cultiver. Me distraire ? Choix infini de jeux, sélection à volonté de films, à domicile. Me cultiver ? Les immenses banques de données auxquelles j'aurai accès constitueront cette bibliothèque fantastique dont rêvait Borgès. Tout ceci mérite réflexion.

Le perfectionnement des moyens de communications, en effet, n'a que peu d'influence sur la qualité humaine de la communication et on connaît beaucoup de gens qui ne savent pas se servir du téléphone. A cela, au moins une raison simple : l'appareil filtre la plupart des éléments qui constituent l'originalité de l'échange verbal. Car le concept de communication fait l'objet d'un malentendu.

Sans parler de tout le côté extralinguistique de la communication : gestes, mimiques, bruits divers. On découvre alors que parler, ce n'est pas seulement transmettre de l'information, c'est aussi affirmer sa réalité, et, dans cette hypothèse, la fonction du langage ne se réduit plus seulement à une fonction de communication. C'est pourquoi, à mon avis, les futurologues devraient teinter leurs propos d'une nuance de modestie. Comme le disait Albert Ducrocq dans nos colonnes, l'amélioration des moyens techniques concerne le volume de l'information, et non sa nature. Dès lors, le rapprochement avec les modalités de la communication humaine devient hasardeux. Il suffit, pour s'en convaincre, de considérer les multiples détournements de la communication tels qu'on peut les observer aujourd'hui. Les graffiti qui surchargent les affiches dans le métro en offrent une illustration éloquente. Détournement de la communication audio-visuelle, par l'intermédiaire des radios pirates devenues entre-temps « libres »...

Détournements plus naturels, enfin : on préfère souvent interroger directement un employé de l'administration plutôt que de consulter l'avis pourtant clair affiché au-dessus de son guichet. Même la réponse « Vous savez pas lire ? » nous remplit d'aise...

Paradoxe ! Je n'avais pas besoin de dire un mot, et on m'informait de tout. Assis devant mon terminal, au bureau, ce fut la fête à la Communication. Quel bruit ! Toutes les bases de données de la Compagnie, tous les fichiers me livrèrent leurs secrets. Même ceux du Siège Social, à 400 km de là. Et je savais que bientôt, grâce à je ne sais quel satellite, les bruits du monde entier viendraient faire vibrer mon petit écran. New York, Tokyo, Manille !

Toute la journée, ainsi, j'ai reçu, avalé, emmagasiné des paquets d'informations. Le télex crachottait, le téléphone grésillait, mon terminal sifflotait. Sur mon bureau, des notices publicitaires annonçaient, des notes de service notifiaient, des rapports concluaient. Tout cela faisait une drôle de musique dans ma tête. Je suis rentré chez moi, et pendant tout le trajet, on a continué à me parler. Evian m'a dit « Ravivez-vous vous revivez ». Modes et Travaux m'a conseillé de faire cette robe pour les Fêtes. On m'a recommandé de conserver mon titre de transport jusqu'à la sortie.

Arrivé chez moi, enfin, j'ai pu me détendre. Je me suis offert un petit whisky et j'ai pris place dans mon fauteuil préféré. Alors, le silence est venu. Le silence. Le silence ! J'ai pris peur : j'ai allumé la télé. TS

MARK AGRI CONSEIL

Les enregistrements ne pourront faire l'objet que d'une utilisation privée.

Directeur de la Publication : J.-P. VENTILLARD. — N° de Commission paritaire : 64188.
Imprimerie MONTSOURIS. — Photocomposition : ALGAPRINT.

Vidéo JVC. Le rodéo en direct.

Moteur... ça tourne !
Ce soir, votre fils passe en vedette, à la télé, dans "la chevauchée fantastique". Avec, au générique, vous, le metteur en scène, et lui, le nouveau portable de JVC, le HR 2200 S.

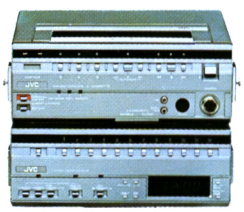
Grande première dans le monde de la vidéo, le portable de JVC, est l'un des plus léger des magnétoscopes VHS (5,2 kg avec sa batterie).

Et c'est toute une équipe de tournage à lui tout seul.

Caméraman, preneur de son, monteur et trucman, il sait tout faire et bien : le direct, le montage automatique, l'accéléré, le ralenti et l'arrêt sur l'image.

Le HR 2200 S de JVC est assisté d'une caméra, bien sûr, mais aussi, d'un tuner de programmation et éventuellement d'un bloc chargeur.

Bref, avec la légèreté et la technique du nouveau portable de JVC, offrez-vous, sans différer, toutes les joies du direct.
JVC, *c'est aussi une gamme de magnétoscopes de salon.*


TU 22 S HR 2200 S

GX 88 S

TV

Vidéo JVC. Le temps retrouvé.

JVC VHS

Serdenif et Associés

apple : les ordinateurs

GRAPHIE FRANCE

858 15 95

Centre Commercial TERMINAL 93
93100 MONTREUIL
Métro : Mairie de Montreuil
Accès direct - Parking
Ouvert de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h.

TELESOFT

POUR ACCROÎTRE VOTRE CAPACITÉ A CRÉER

Demain sera dominé par le règne de l'informatique, de la vidéo, de la télématique, de l'audio-visuel, de la télévision, du son... de la communication.
Ne manquez pas votre rendez-vous avec Telesoft.
Abonnez-vous dès maintenant en complétant la carte d'abonnement et profitez de cette réduction qui vous est offerte.

BULLETIN D'ABONNEMENT A TELESOFT

1 an - 6 numéros

Ecrire en CAPITALES, n'inscrire qu'une lettre par case.
Laisser une case entre deux mots. Merci.

Nom, Prénom

Complément d'adresse (Résidence, Chez M., Bâtiment, Escalier, etc.)

N° et Rue ou Lieu-Dit

Code Postal *Ville*

Dépt	Cne	Qtier

Ne rien inscrire dans ces cases

☐ Je m'abonne pour la 1re fois à partir du prochain numéro à paraître.
☐ Je renouvelle mon abonnement.
☐ Je joins à ce bulletin la somme de :
☐ 72 F pour la France (T.V.A. récupérable 4 %, frais de port inclus)
☐ 93 F pour l'étranger (Exonéré de T.V.A., frais de port inclus)
par : ☐ chèque postal
☐ chèque bancaire
☐ mandat-lettre
à l'ordre de TELESOFT

☐ *Mettre une croix dans la case correspondante.*

TELESOFT

POUR ACCROÎTRE VOTRE CAPACITÉ A CRÉER

Le but de Telesoft est de vous aider à comprendre, à utiliser et à maîtriser tous les nouveaux outils de la technologie moderne. La vocation de Telesoft est de vous faire vivre en direct la grande aventure des médias...

1 an - 6 numéros
France : 72 F
(T.V.A. récupérable
frais de port inclus)
Étranger : 93 F
(Exonéré de T.V.A.
frais de port inclus)

Carte à joindre au règlement et à adresser à :
TELESOFT
Service des abonnements
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19 - France